VISIT…

МИНИСТЕРСТВО ОБОРОНЫ СССР

АЛЬБОМ
ТИПОВЫХ СООРУЖЕНИЙ ДЛЯ ПУЛЕМЕТОВ

ЧАСТЬ I

КОНСТРУКЦИИ И ВОЗВЕДЕНИЕ СООРУЖЕНИЙ

rufort.info

МИНИСТЕРСТВО ОБОРОНЫ СССР

АЛЬБОМ
ТИПОВЫХ СООРУЖЕНИЙ ДЛЯ ПУЛЕМЕТОВ

ЧАСТЬ I

КОНСТРУКЦИИ И ВОЗВЕДЕНИЕ СООРУЖЕНИЙ

Ордена Трудового Красного Знамени
ВОЕННОЕ ИЗДАТЕЛЬСТВО
МИНИСТЕРСТВА ОБОРОНЫ СССР
МОСКВА — 1979

Альбом содержит чертежи типовых фортификационных сооружений открытого и закрытого типов для пулеметов и рекомендации по их посадке, возведению и маскировке на различной местности. В Альбоме также даны чертежи элементов и деталей сооружений, подлежащих централизованному изготовлению в войсковых условиях; для конструкций промышленного изготовления приводятся только их общие виды с габаритными и весовыми данными.

Альбом состоит из двух частей: часть I — «Конструкции и возведение сооружений» и часть II — «Элементы и детали сооружений».

Альбом предназначен для командиров общевойсковых и инженерных частей и подразделений, которые должны руководствоваться им при выполнении задач фортификационного оборудования позиций и районов обороны.

Замечания и предложения по улучшению содержания Альбома направлять по адресу: Москва, К-160, войсковая часть 52684-А.

СОДЕРЖАНИЕ

	Стр.
Пояснительный текст к Альбому	5
Раздел А. Окопы и ячейки с площадками для стрельбы из пулеметов НСВ-12,7, ПК, РПК, ПКС, ПКС-М, РПК-74	—
Раздел Б. Сооружения закрытого типа из местных материалов	6
Раздел В. Сооружения закрытого типа из элементов промышленного изготовления	—
Общие требования по возведению сооружений	10
Раздел А. Окопы и ячейки с площадками для стрельбы из пулеметов	19
Окопы и ячейки с площадками для стрельбы из пулеметов НСВ-12,7, ПК, РПК, ПКС, ПКС-М, РПК-74	—
Рис. 1. Ячейка с площадкой для стрельбы из пулемета НСВ-12,7, возводимая в устойчивых грунтах	—
Рис. 2. Ячейка с площадкой для стрельбы из пулемета НСВ-12,7, возводимая в неустойчивых грунтах	20
Рис. 3. Маскировка ячейки с площадкой для стрельбы из пулемета НСВ-12,7, вынесенной из траншеи	21
Рис. 4. Маскировка ячейки с площадкой для стрельбы из пулемета НСВ-12,7, примкнутой к траншее	22
Рис. 5. Окопы для стрельбы из пулеметов ПК, РПК, ПКС, ПКС-М, РПК-74	23
Раздел Б. Сооружения закрытого типа из местных материалов	24
Сооружение из лесоматериалов с остовом рамной конструкции для пулемета НСВ-12,7	—
Рис. 6. План. Разрез А—А	—
Рис. 7. Рамы Р-1, Р-2, Р-3, Р-4	26
Рис. 8. Рамы Р-5, Р-6, Р-7, Р-8, Р-9, Р-10	28
Рис. 9. Амбразурный блок. Коробка. Щит. Детали	30
Рис. 10. Стол для установки пулемета	32
Рис. 11. Примерная схема посадки сооружения на обратном скате для ведения фланкового огня	33
Рис. 12. Маскировка сооружения на пятнистом фоне. План. Разрез А — А	34
Рис. 13. Основные этапы и график возведения	36
Одноамбразурное сооружение из лесоматериалов с остовом безврубочной конструкции для пулеметов ПК, РПК, РПК-74	—
Рис. 14. План. Разрез А—А	38
Рис. 15. Установка дверного щита и крепление его к опорной раме. Дверной щит	40
Рис. 16. Опорные рамы Р-1, Р-2	42
Рис. 17. Установка и крепление амбразурного блока из круглого леса. Опорная рама. Амбразурный щит	43
Рис. 18. Стол для установки пулемета	44
Рис. 19. Подлокотник	45
Рис. 20. Маскировка сооружения. План. Разрез А—А	46
Рис. 21. Основные этапы и график возведения	48
Одноамбразурное сооружение из железобетонных перемычек для пулеметов ПК, РПК, РПК-74	52
Рис. 22. План. Разрез А—А	—
Рис. 23. Установка и крепление дверного блока во входе	54
Рис. 24. Усиленный амбразурный блок. Щит. Коробка. Детали	56
Рис. 25. Стол для установки пулемета	60
Рис. 26. Примерная схема посадки сооружения на обратном скате для ведения фланкового огня	62
Рис. 27. Маскировка сооружения на пятнистом фоне. План. Разрез А — А	63
Рис. 28. Основные этапы и график возведения	64
Раздел В. Сооружения закрытого типа из элементов промышленного изготовления	68
Сооружения пулеметные металлические СПМ-1	—
Двухамбразурное сооружение СПМ-1 с основанием из бутобетона	—
Рис. 29. План. Разрезы А — А, Б — Б	—
Рис. 30. Подлокотник	70
Рис. 31. Примерная схема посадки сооружения в горной местности	71
Рис. 32. Маскировка сооружения на пятнистом фоне. План. Разрез А — А	72
Рис. 33. Основные этапы и график возведения	74
Двухамбразурное сооружение СПМ-1 с основанием из лесоматериалов	78
Рис. 34. План. Разрезы А—А, Б—Б	—
Рис. 35. Опорная рама Р-1	80
Рис. 36. Основные этапы и график возведения	82
Двухамбразурное сооружение СПМ-1 с основанием из земленосных мешков	84
Рис. 37. План. Разрезы А—А, Б—Б	—
Рис. 38. Опорная перегородка	86
Одноамбразурное сооружение СПМ-1 с основанием из бутобетона	87
Рис. 39. План. Разрезы А—А, Б—Б	—
Рис. 40. Примерная схема посадки сооружения на переднем скате для ведения косоприцельного огня	90
Рис. 41. Маскировка сооружения на пятнистом фоне. План. Разрез А — А	91
Рис. 42. Основные этапы и график возведения	92
Одноамбразурное сооружение СПМ-1 с основанием из лесоматериалов	96
Рис. 43. План. Разрезы А—А, Б—Б	—
Рис. 44. Опорная рама Р-2	98
Одноамбразурное сооружение СПМ-1 с основанием из земленосных мешков	99
Рис. 45. План. Разрезы А—А, Б—Б	100
Сооружения пулеметные металлические СПМ-2, СПМ-3	102
Сооружение СПМ-2 с унифицированным основанием из сборного железобетона	—
Рис. 46. План. Разрез А—А	—
Рис. 47. Укладка четырех комплектов сооружений СПМ-2 на автомобиль ЗИЛ-130	104

Стр.

Рис. 48. Примерная схема посадки сооружения на переднем скате высоты 105
Рис. 49. Маскировка сооружения. План. Разрез А—А 106
Рис. 50. Основные этапы и график возведения 109
Сооружение СПМ-2 с основанием из бутобетона 110
Рис. 51. План. Разрез А—А . . . . . —
Сооружение СПМ-2 с основанием из лесоматериалов 112
Рис. 52. План. Разрез А—А . . . . . —
Рис. 53. Основные этапы и график возведения 114
Сооружение СПМ-3 с унифицированным основанием из сборного железобетона 118
Рис. 54. План. Разрез А—А . . . . . —
Рис. 55. Примерная схема посадки сооружения в системе траншей на открытой местности 120
Рис. 56. Маскировка сооружения 121
Сооружения пулеметные металлические СПМ-4 122
Сооружение СПМ-4 с унифицированным основанием из сборного железобетона . . . . . —
Рис. 57. План. Разрез А—А . . . . . —
Рис. 58. Основные этапы возведения 124
Сооружение СПМ-4 с основанием из бутобетона 126
Рис. 59. План. Разрез А—А . . . . . —
Сооружение СПМ-4 с основанием из лесоматериалов 128

Стр.

Рис. 60. План. Разрез А—А 128
Сооружения из железобетонных элементов 130
Сборное железобетонное пулеметное сооружение СПС-2 . . . . . —
Рис. 61. План. Разрез А — А. Вариант устройства амбразурного короба из железобетона . . . . . —
Рис. 62. Примерная схема посадки сооружения в пойме реки для ведения косоприцельного огня 133
Рис. 63. Маскировка сооружения. План. Разрез А—А 134
Рис. 64. Основные этапы и график возведения 136
Сборное железобетонное пулеметное сооружение СПС-3 140
Рис. 65. План. Разрезы А — А, Б — Б, В — В. Вариант устройства амбразурного короба из железобетона . . . . . —
Рис. 66. Рама входа Р-1 145
Рис. 67. Примерная схема посадки сооружения в системе траншей и ходов сообщения 146
Рис. 68. Маскировка сооружения на пятнистом фоне. План. Разрез А — А 147
Рис. 69. Основные этапы и график возведения 149
Сборное железобетонное пулеметное сооружение СПС-4 152
Рис. 70. План. Разрез А—А . . . . . —
Рис. 71. Примерная схема посадки сооружения на переднем скате для ведения косоприцельного огня 154
Рис. 72. Примерная схема посадки сооружения на обратном скате . . . 155
Рис. 73. Маскировка сооружения. План. Разрезы А — А, Б — Б 156
Рис. 74. Основные этапы и график возведения 159

ПОЯСНИТЕЛЬНЫЙ ТЕКСТ К АЛЬБОМУ

РАЗДЕЛ А. ОКОПЫ И ЯЧЕЙКИ С ПЛОЩАДКАМИ ДЛЯ СТРЕЛЬБЫ ИЗ ПУЛЕМЕТОВ НСВ-12,7, ПК, РПК, ПКС, ПКС-М, РПК-74

Представленные в Альбоме окопы и ячейки с площадками для стрельбы из пулеметов (рис. 1—5), устраиваемые в устойчивых и неустойчивых грунтах, вынесенные из траншеи и примкнутые к траншее, предназначаются для ведения огня из пулеметов НСВ-12,7, ПК, РПК, ПКС, ПКС-М и РПК-74. Из ячеек возможно ведение огня и из другого стрелкового оружия.

В зависимости от условий местности и принятой системы огня окоп (рис. 5, *а*) и ячейки могут быть использованы для ведения фронтального, косоприцельного или флангового огня.

Вынесенная из траншеи ячейка (рис. 1, *а* и 5, *б*) используется для ведения флангового, косоприцельного или фронтального огня.

Примкнутая к траншее ячейка (рис. 1, *б*) в зависимости от направления фаса траншеи используется для ведения фронтального или косоприцельного огня.

Вынесенная из траншеи ячейка связывается с ходом сообщения.

Размеры ячеек приняты из условия обеспечения удобства боевой работы двух номеров расчета. Ведение огня из окопов и ячеек в заданном секторе возможно без перестановки сошек (станков).

В ячейках, используемых для ведения флангового или косоприцельного огня, бруствер, обращенный в сторону противника, должен иметь высоту не менее 60 см.

В ячейках, устраиваемых в слабых и неустойчивых грунтах, предусматривается одежда крутости (рис. 2). В нишах для боеприпасов в этом случае все стенки и перекрытие одеваются.

В ячейках, устраиваемых в средних и устойчивых грунтах, одежда крутости предусматривается только у площадки для установки пулемета НСВ-12,7 (рис. 1). В нишах для боеприпасов устраивается только перекрытие.

Для защиты одежды крутости от возгорания ее наружные поверхности следует обмазывать грунтом (глиной и др.).

РАЗДЕЛ Б. СООРУЖЕНИЯ ЗАКРЫТОГО ТИПА ИЗ МЕСТНЫХ МАТЕРИАЛОВ

В данном разделе Альбома представлены сооружения с остовом из материалов, которые могут быть заготовлены на месте или имеются в районе возведения сооружений.

Из таких материалов и готовых конструкций наиболее приемлемыми для пулеметных сооружений являются лесоматериал и железобетонные перемычки.

В сооружениях из местных материалов пулеметы, как правило, устанавливаются на специальных деревянных столах (рис. 10, 18, 25).

Амбразуры и входные проемы в сооружениях могут перекрываться блоками (амбразурными и дверными) как из пиломатериалов (рис. 9, 23), так и из круглого леса (рис. 15, 17). Амбразурные и дверные блоки в сооружениях из лесоматериалов могут быть усилены металлическими листами по типу, приведенному на рис. 24.

Фронтальные стенки в сооружениях из лесоматериалов могут быть усилены бутовой кладкой насухо (рис. 6, 14).

Амбразурные короба в сооружениях из местных материалов устраиваются, как правило, из лесоматериалов.

Во избежание отравления пороховыми газами во время стрельбы расчеты сооружений должны пользоваться полумасками ПФС.

В покрытиях сооружений предусматриваются отверстия для установки вентиляционных трубок, к которым присоединяются шланги полумасок ПФС.

При выполнении работ по изготовлению элементов из лесоматериалов и металла необходимо руководствоваться требованиями, изложенными в Руководстве по войсковым фортификационным сооружениям (изд. 1962 г.), и краткими указаниями, приведенными в части II настоящего Альбома.

Сооружение из лесоматериалов с остовом рамной конструкции для пулемета НСВ-12,7

Сооружение предназначено для ведения огня из пулемета НСВ-12,7.

При установке и креплении пулемета передняя нога станка устанавливается (размещается) в амбразуре.

Размеры амбразурного проема обеспечивают ведение огня из пулемета с оптическим прицелом в заданном секторе (рис. 6).

Одноамбразурное сооружение из лесоматериалов с остовом безврубочной конструкции для пулеметов ПК, РПК, РПК-74

Сооружение предназначено для ведения огня из пулеметов и автоматов Калашникова. При ведении огня из автоматов переставной подлокотник может быть убран.

В сооружении возможна установка настенного пулеметного станка НПС (рис. 15 ч. II).

Одноамбразурное сооружение из железобетонных перемычек для пулеметов ПК, РПК, РПК-74

Сооружение предназначено для ведения огня из пулеметов и автоматов Калашникова. При ведении огня из автоматов подлокотник у стола должен быть поставлен в крайнее переднее положение (рис. 25, поз. *3*).

Пол в каземате устраивается из местных материалов (пиломатериалов, гравийно-песчаной смеси и т. п.).

РАЗДЕЛ В. СООРУЖЕНИЯ ЗАКРЫТОГО ТИПА ИЗ ЭЛЕМЕНТОВ ПРОМЫШЛЕННОГО ИЗГОТОВЛЕНИЯ

В данном разделе Альбома представлены сооружения, основная часть остова которых или весь остов собирается, главным образом, из комплектов элементов промышленного изготовления. Отдельные элементы, имеющие простую форму (рис. 7, 13, 16, 23 ч. II), могут быть изготовлены в войсковых условиях в централизованном порядке.

Часть остова таких сооружений (основания сооружений типа СПМ) может быть изготовлена из местных материалов (лесоматериалов, бута) или с использованием земленосных мешков. Конструктивные решения сооружений с этими основаниями приведены на рис. 29, 34, 37, 39, 43, 45, 52, 59, 60.

Сооружения из элементов промышленного изготовления, приведенные в Альбоме, разделены на два типа. Тип СПМ — сооружения пулеметные металлические, в которых основной частью остова являются металлические закрытия (башни). К этому типу сооружений относятся сооружения СПМ-1, СПМ-2, СПМ-3 и СПМ-4 (рис. 29—60). Тип СПС — сборные железобетонные пулеметные сооружения, в которых остов целиком состоит из сборных железобетонных элементов. К этому типу сооружений относятся сооружения СПС-2, СПС-3 и СПС-4 (рис. 61—74).

Сооружения СПМ-1, СПМ-2, СПМ-3, СПС-2 и СПС-3 предназначены для ведения огня из пулеметов и автоматов Калашникова (ПК, ПКМ, ПКН с прицелом ППН-3; РПК, АКМ, РПКН и АКМН с прицелами НСП-3).

Сооружения СПМ-4 и СПС-4 предназначены для ведения огня из пулемета НСВ-12,7. Из сооружений СПМ-4 и СПС-4 возможно также ведение огня из пулеметов и автоматов Калашникова.

Стрельба из пулеметов ведется: в сооружениях СПС-2 и СПС-3 — с настенных пулеметных станков (рис. 15 ч. II); в сооружениях СПМ-2 и СПМ-3 — со станков (рис. 3, 4 ч. II); в сооружении СПМ-4 — с кронштейна (рис. 5 ч. II); в сооружении СПС-4 — с приставки МП (рис. 24 ч. II); в сооружении СПМ-1 — с сошек.

Особенностью сооружений СПМ-1, СПС-2 и СПС-3 является наличие у них нескольких амбразур, что позволяет вести огонь в широком секторе. Если при посадке сооружений на местности невозможно обеспечить ведение эффективного огня из всех амбразур, то при возведении сооружений неиспользуемые амбразуры закрывают и засыпают грунтом. Сооружение СПМ-1 в этом случае устраивается по одноамбразурному варианту (рис. 2 ч. II).

В сооружениях типа СПМ при заблаговременном оборудовании позиций войск основания могут устраиваться из сборного железобетона или бутобетона. При оборудовании полевых позиций войск в ходе боевых действий основания таких сооружений могут устраиваться из лесоматериалов или сборного железобетона, а основания сооружений СПМ-1, кроме того, из земленосных мешков и бутобетона.

Входы в сооружения могут оборудоваться различными дверными блоками с проемами 50×80 или 50×100 см:

— из пиломатериалов (рис. 25 ч. II);

— из пиломатериалов и металла (рис. 26, 29 ч. II);

— металлической конструкции (рис. 10 ч. II).

В покрытиях всех сооружений предусматриваются вентиляционные трубки (рис. 30 ч. II), к которым присоединяются шланги полумасок ПФС.

Для защиты от отравления пороховыми газами во время стрельбы расчеты должны пользоваться полумасками ПФС.

Пол в каземате сооружений устраивается из местных материалов (пиломатериалов, бутобетона, гравийно-песчаной смеси и т. п.).

Одежда крутостей примыкающего к сооружениям участка траншеи (хода сообщения) выполняется, как правило, из тех же материалов, что и основание. Эта одежда может быть выполнена и из других материалов (лесоматериала, бутобетона и т. п.).

Сооружение пулеметное металлическое СПМ-1

Сооружение состоит из боевого каземата и блока входа.

Боевой каземат включает металлическое сборно-разборное закрытие и основание, возводимое из местных материалов.

Блок входа выполняется из тех же материалов, что и основание. Вход оборудуется дверным блоком БД-50.

Из одного комплекта металлических элементов сооружения СПМ-1 можно собрать одно двухамбразурное или два одноамбразурных сооружения.

При ведении стрельбы из пулемета сошки устанавливаются в предусмотренный для этого приямок между амбразурой и подлокотником. Подлокотник из пиломатериалов устанавливается на специальные кронштейны, предусмотренные в комплекте сооружения.

Сооружения пулеметные металлические СПМ-2, СПМ-3 и СПМ-4

Сооружения состоят из боевого каземата и блока входа.

Боевой каземат сооружений включает металлическую поворотную башню или скрывающееся поворотное закрытие (рис. 3—5 ч. II) и основание.

Блок входа выполняется из тех же материалов, что и основание. Входы оборудуются дверными блоками, конструкция которых должна соответствовать рисункам сооружений.

В Альбоме представлены сооружения, в которых башня (закрытие) устанавливается на основание из различных материалов: сборного железобетона (рис. 46, 54, 57), лесоматериалов (рис. 34, 43, 52, 60) или бутобетона (рис. 29, 39, 59).

Основания из различных материалов унифицированы для сооружений СПМ-2 и СПМ-3.

В целях обеспечения удобства стрельбы в сооружении СПМ-3 производится дополнительная подсыпка грунта.

Конструктивное решение основания в сооружении СПМ-4 аналогично решению в сооружениях СПМ-2 и СПМ-3, только основание в сооружении СПМ-4 имеет другие размеры.

Основание из сборного железобетона унифицировано для всех трех сооружений.

Крепление башни (закрытия) производится:

— к основанию из сборного железобетона — с помощью болтов из комплекта сооружения (рис. 3—5 ч. II);

— к основанию из бутобетона — с помощью анкерных болтов (рис. 11 ч. II), устанавливаемых при возведении основания;

— к основанию из лесоматериалов — с помощью анкеров (рис. 12 ч. II), скоб или проволочных скруток.

Герметизация стыка между башней (закрытием) и основанием осуществляется с помощью подручных материалов (ветоши или пакли, пропитанной битумом).

В основании из бутобетона в соответствии с рисунками должно быть произведено армирование вокруг дверного проема на участке, где коробка дверного блока опирается на остов.

Сборное железобетонное пулеметное сооружение СПС-2

Сооружение состоит из боевого каземата и блока входа.

Боевым казематом сооружения является внутренний габарит железобетонного элемента ПС-1а (рис. 13 ч. II).

Блок входа выполняется из одного железобетонного элемента ПС-2 (рис. 13 ч. II). Вход оборудуется дверным блоком с проемом 50×80 см (рис. 25 ч. II).

Для обороны входа предусмотрена амбразура, расположенная в элементе ПС-1а над проемом. Эта амбразура перекрывается деревянной заглушкой со стороны входа.

К месту возведения сооружения элемент ПС-1а целесообразно доставлять с закрепленными на нем металлическими заслонками (рис. 14 ч. II), станками (рис. 15 ч. II) и дверным блоком (рис. 25 ч. II).

Заслонка фронтальной амбразуры (рис. 14 ч. II) имеет смотровую щель. Размер щели по ширине вплоть до полного закрывания может регулироваться двумя задвижками с помощью имеющихся на них ручек. Заслонка боковой амбразуры (рис. 14 ч. II) смотровой щели не имеет.

В настенном пулеметном станке (рис. 15 ч. II) предусмотрен щиток, который служит для защиты расчета от пуль и осколков во время ведения стрельбы.

Сборное железобетонное пулеметное сооружение СПС-3

Сооружение состоит из боевого каземата и блока входа.

Боевой каземат сооружения устраивается из железобетонных плит П-1, П-2а и П-2д (рис. 17 ч. II).

Вход оборудуется дверным блоком с проемом 50×80 см (рис. 25 ч. II). Блок входа выполняется из деревянных рам. При изготовлении железобетонного элемента с проемом 50×100 см вход в сооружение может оборудоваться дверным блоком с проемом 50×100 см (рис. 25 ч. II).

Для обороны входа предусмотрена амбразура, расположенная в элементе П-2д сбоку входного проема. Амбразура, как и в сооружении СПС-2, закрывается деревянной заглушкой со стороны входа.

Сооружение имеет пять амбразур, оборудованных металлическими заслонками (рис. 14 ч. II), и четыре настенных пулеметных станка (рис. 15 ч. II). Подлокотники в этом сооружении устанавливаются на настенных станках у фронтальных амбразур. Все заслонки и настенный станок такие же, как заслонка фронтальной амбразуры и станок в сооружении СПС-2.

Навешивание заслонок, крепление настенных пулеметных станков и установка дверного блока производится в процессе возведения сооружения.

Сборное железобетонное пулеметное сооружение СПС-4

Сооружение состоит из боевого каземата и блока входа.

Боевым казематом сооружения является внутренний габарит железобетонного элемента ПУ-1 (рис. 23 ч. II). Блок входа выполняется в виде сквозника (рис. 70) из трех элементов ПС-2 (рис. 13 ч. II)

с применением элементов К-3 (рис. 23 ч. II). Вход оборудуется дверным блоком с проемом 50×80 см металлической конструкции (рис. 10 ч. II).

Для обороны входа предусмотрена амбразура, расположенная в полотне дверного блока. Эта амбразура перекрывается металлической заслонкой.

К месту возведения сооружения элемент ПУ-1 целесообразно доставлять с закрепленными на нем приставкой МП (рис. 24 ч. II) и дверным блоком (рис. 10 ч. II).

В приставке МП предусмотрена заслонка со смотровой щелью, перекрываемой щеколдой, и щиток для защиты расчета от пуль и осколков во время ведения стрельбы.

ОБЩИЕ ТРЕБОВАНИЯ ПО ВОЗВЕДЕНИЮ СООРУЖЕНИЙ

Посадка сооружений

Посадка сооружений для пулеметов осуществляется, как правило, на позициях войск в соответствии с принятой системой огня.

Выбор типа сооружения для пулеметов и его расположение на местности должны обеспечивать наилучшие условия для выполнения огневой задачи, необходимую маскировку и защиту от средств поражения, применяемых противником.

В районе расположения сооружений закрытого типа, в непосредственной близости от них, оборудуются открытые ячейки и площадки для ведения огня из пулеметов в дополнительных секторах, а также из гранатометов и другого стрелкового оружия.

Сооружения располагаются, как правило, на обратных скатах возвышенностей и за естественными масками для ведения фланкового и косоприцельного огня. При посадке таких сооружений для ведения косоприцельного и фронтального огня в целях лучшей маскировки их следует врезать в скаты высот, крутости оврагов, берега водных преград, располагая, по возможности ближе к подошве переднего ската.

Сооружения, имеющие круговой сектор обстрела (СПМ-2 и СПМ-4), следует располагать, как правило, на среднепересеченной местности, покрытой растительностью.

Сооружения со скрывающимся поворотным закрытием (СПМ-3) следует располагать на равнинной местности с невысокой растительностью, а также на открытой местности, лишенной растительности.

При посадке сооружений для пулеметов определяют направление ведения огня (из каждой амбразуры), направление выхода (направление оси примыкающего участка хода сообщения, траншеи) и высоту нулевой линии.

Место, на котором должно располагаться сооружение, обозначается посадочным колом, устанавливаемым в точке, соответствующей центру вращения оружия (башни или закрытия) в горизонтальной плоскости.

Положение сооружения по вертикали определяется высотой нулевой линии, т. е. расстоянием от поверхности земли у основания посадочного кола до оси канала ствола оружия в горизонтальном положении.

Высоту нулевой линии огня следует назначать исходя из условий рельефа местности, высоты растительного и снежного покрова, а также учитывая тип оружия, устанавливаемого в сооружении.

При определении глубины посадки сооружений необходимо добиваться того, чтобы мертвые пространства в секторе обстрела из сооружения были минимальными.

На равнинной местности и на пологих скатах среднепересеченной местности с невысокой травянистой растительностью или снежным покровом до 20 см высоту нулевой линии следует принимать равной плюс 30—40 см.

В лесу высоту нулевой линии следует увеличивать на 30 см. При снежном покрове более 20 см высота нулевой линии соответственно увеличивается.

При посадке сооружений необходимо обращать внимание на то, чтобы они не проектировались на фоне неба.

В Альбоме на схемах представлены примеры посадок сооружений закрытого типа.

Привязка к системе траншей может уточняться в зависимости от местных условий и выполняемых задач.

Гидроизоляция и защита от поверхностных вод

Тип гидроизоляции и меры по защите сооружений от поверхностных вод выбираются в зависимости от конкретных условий возведения.

Конструктивные особенности устройства гидроизоляции отражены на рисунках сооружений.

Для устройства гидроизоляции сооружений закрытого типа рекомендуется использовать рулонный материал (толь, рубероид, гидроизол и т. п.). Рулонный материал укладывается в два слоя с обязательной нахлесткой (перекрытием) швов по выравнивающему слою грунта.

Элементы сооружений СПС-2 и СПС-4 (а при заблаговременном возведении и элемент УО-1 (УЭ-4) унифицированного основания для сооружений СПМ-2, СПМ-3 и СПМ-4) должны подаваться к месту возведения с нанесенной на наружную поверхность окрасочной гидроизоляцией в два слоя горячей битумной мастики.

Отвод воды от сооружений осуществляется путем устройства водоотводных (нагорных) канав. Кроме того, в сооружениях открытого

типа дну траншеи (хода сообщения, окопа) придается продольный уклон в сторону водосборного или водопоглощающего колодца. В сооружениях закрытого типа непосредственно у входов устраивается водосборный колодец. В отдельных случаях вокруг остова таких сооружений может устраиваться дренаж простейшей конструкции с выводом под уклон местности.

Транспортирование

Транспортирование элементов сооружений осуществляется на автомобилях, состоящих на вооружении Советской Армии: ЗИЛ-130, ЗИЛ-131, КрАЗ-255Б, УРАЛ-375Д, МАЗ-500 и т. п. — и соответствующих по грузоподъемности весу элементов.

Габариты уложенного в кузов груза не должны превышать по высоте (над проезжей частью) — 3,8 м, по ширине — 2,5 м. Груз не должен также выступать за заднюю точку габарита транспортного средства более чем на 2 м.

Для обеспечения устойчивости элементов в кузове автомобилей и во избежание деформаций элементов последние должны быть уложены на деревянные подкладки или подставки и закреплены с помощью оттяжек из проволоки.

Подкладки устанавливаются под железобетонные плиты и перемычки. Подкладки изготавливаются из бруса 10×10 см. Длина подкладок должна быть не менее габарита элемента (штабеля).

Подставки устанавливаются под элементы ПС-1а, ПУ-1, СПМ-2, СПМ-3 и СПМ-4. Пример укладки четырех комплектов сооружения СПМ-2 на подставках на автомобиль ЗИЛ-130 приведен на рис. 47. Подставки под элементы ПС-1а и ПУ-1 изготавливаются в виде рамы, устанавливаемой в кузов в горизонтальном положении. Элементы укладываются внутрь рамы в положении «на боку».

Крепление элементов в кузове автомобилей производится с помощью следующих оттяжек:

— элементов из лесоматериалов — из проволоки ∅ 3—4 мм в две нити;

— железобетонных плит и перемычек — из проволоки ∅ 3—4 мм в четыре нити;

— элементов СПМ-1, СПМ-2, СПМ-3 и СПМ-4 и элементов УО-I и ПС-2 — из проволоки ∅ 6 мм в две нити;

— элементов ПС-1а и ПУ-1 — из проволоки ∅ 6 мм в три нити.

Погрузка комплектов сооружений на автомобили и их разгрузка производится расчетами из двух человек (сооружения из местных материалов и сооружения СПМ-1, СПМ-2, СПМ-3 и СПМ-4) и из четырех человек (сооружения СПС-2, СПС-3 и СПС-4). При погрузке используются автокраны грузоподъемностью 3 и 6 т.

Элементы из круглого леса транспортируются связанными в отдельные пакеты (по возможности в соответствии с маркировкой или назначением).

Железобетонные перемычки перевозятся в штабелях.

Комплекты сооружений СПМ-1 транспортируются уложенными в штабель из собранных одноамбразурных закрытий (без козырька).

На автомобиле ЗИЛ-131 (ЗИЛ-130) можно перевозить шесть комплектов сооружений СПМ-1.

Перед укладкой закрытий в штабель воздуховоды должны быть закреплены в транспортное положение на предусмотренных местах внутри комплекта, а амбразуры закрыты. Ящики с ЗИП и канистры для воды укладываются внутрь нижнего закрытия.

Шесть малых секций каркаса-шаблона, скрепленные в транспортное положение, укладываются вдоль бортов. Остальные секции укладываются сзади штабеля. Козырьки, увязанные в пакет, укладываются на штабель из секций каркасов-шаблонов.

При условии разборки на отдельные элементы разгрузка и погрузка комплектов СПМ-1 может производиться вручную.

Комплекты сооружений СПМ-2, СПМ-3 и СПМ-4 транспортируются на подставках. На автомобиле ЗИЛ-131 (ЗИЛ-130) перевозятся четыре комплекта сооружений. Перед погрузкой коробкодержатели в сооружениях должны быть закреплены в транспортное положение, а заслонки амбразур закрыты.

Гильзоуловители, полумаски ПФС, ЗИП упаковываются в ящик. Поворотные башни (закрытия) сооружений должны быть зафиксированы от поворота предусмотренными стопорами. Колпак закрытия в сооружении СПМ-3 должен быть опущен и застопорен верхним фиксатором.

Элементы оснований для сооружений СПМ перевозятся на отдельном транспорте.

При перевозке комплектов сооружений СПС-2 на автомобиле КрАЗ-255Б размещается один комплект сооружения.

Комплект сооружения СПС-3 перевозится на трех автомобилях КрАЗ-255Б или на пяти автомобилях ЗИЛ-130. При погрузке плоские плиты сооружения укладываются в два-три ряда по высоте.

Перевозка одного комплекта сооружения СПС-4 производится на автомобиле КрАЗ-255Б и автомобиле ЗИЛ-131.

Маскировка

Окопы для пулеметов, примкнутые к траншеям, маскируются под фон бруствера траншеи. Часть бруствера окопа, выступающая за бруствер траншеи, маскируется под фон местности. Для уменьшения заметности наружные скаты брустверов должны быть пологими, иметь неправильную форму, плавно сливаться с бруствером траншеи. Вынесенные или примкнутые к траншее окопы, а при наличии и ходы сообщения маскируются под фон окружающей местности. Окопы и ходы сообщения скрываются горизонтальными масками.

Горизонтальные маски состоят из проволочного каркаса, закрепленного на кольях. На каркас укладываются элементы табельного

маскировочного покрытия или любые сети с вплетением подручного или расходного материала.

Маскировка бруствера окопа (или его части) под фон местности производится одерновапием, утемняющими или усветляющими присыпками, наброской подручного материала, поливкой красящими жидкостями (мазутом, отработанными маслами и т. п.).

Входы в сооружения и ходы сообщения маскируются откидными фартуками под стенку траншеи. Амбразуры могут скрываться либо шторами, либо масками (рис. 3 и 4).

Основными демаскирующими признаками сооружений закрытого типа являются: наличие обсыпок, амбразур, входов в сооружения, а также ходов сообщения.

Обсыпки маскируются так же, как и брустверы окопов (траншей). Кроме перечисленных приемов на обсыпку могут устанавливаться макеты кустов, а при заблаговременном возведении производится посадка естественной растительности.

Амбразуры скрываются масками, неподвижными или падающими. Неподвижная маска изготавливается из любой сетки (взамен сетки может применяться проволочный каркас, закрепленный на кольях), в которую вплетается подручный или расходный материал. Сектор стрельбы остается без вплетения. Применять такие маски рекомендуется на пятнистом фоне. Падающая маска состоит из рамы (из жердей или металла) и сети с вплетением (могут использоваться и табельные маскировочные покрытия).

Ходы сообщения и входы маскируются так же, как в окопах для пулеметов (рис. 12, 20, 27, 32, 41, 63, 68 и 73).

Сооружения с поворотными башнями рекомендуется скрывать под небольшой холмик с применением табельных маскировочных покрытий или подручных материалов, закрепляемых на специальном каркасе башни (рис. 48). Скрывающиеся поворотные закрытия маскируются путем деформирующего окрашивания (рис. 56).

Организация возведения сооружений

Возведению сооружения предшествует посадка и разбивка его на местности. Фиксация положения посадочного кола (для сооружений закрытого типа) производится с помощью репера и трех вех, устанавливаемых за пределами будущего котлована.

Последовательность производства работ по возведению сооружений, а также рекомендуемые средства механизации, составы расчетов и оснащенность их шанцевым инструментом представлены на графиках возведения. Эта последовательность иллюстрируется рисунками на основные этапы возведения.

Остовы сооружений из элементов массой до 130 кг возводятся вручную, свыше 130 кг — с помощью автокрана. Как правило, автокран при работе устанавливается на выносные опоры.

При производстве работ на пересеченной местности при уклоне от 3 до 10° для колес автокрана отрываются две колеи, при уклоне свыше 10° для стоянок автокрана следует оборудовать горизонтальную площадку.

Засыпка пазух котлована производится вручную с тщательным послойным трамбованием грунта. Работы, связанные с установкой вентиляционных трубок, амбразурных коробов и элементов входа, осуществляются до обвалования сооружения. Устройство гидроизоляции и укрепление откосов насыпного грунта производятся в процессе обвалования. Объем работ по одернованию поверхности обваловки зависит от условий посадки сооружений, наличия сил, средств и времени.

Возведение сооружений должно производиться с учетом требований маскировки.

Особенности возведения сооружений:

из лесоматериалов:

— укладка элементов горизонтальной забирки стен производится одновременно с подсыпкой грунта в пазухи;

— элементы вертикальной забирки стен, а также опорные стойки входов крепятся между собой поверху монтажными схватками из жердей и засыпаются в основании грунтом;

— рамы сооружения с остовом из круглого леса рамной конструкции для пулемета НСВ-12,7 устанавливаются в котлован в готовом виде и крепятся между собой схватками из жердей;

— положение опорных лежней в сооружении с закрытием СПМ-1 и основанием из круглого леса до установки элементов стен фиксируется кольями;

из железобетонных перемычек:

— возведение остова сооружения производится с помощью монтажных стоек из бревен, которые закапываются по линии внутреннего контура сооружения и крепятся оттяжками;

— укладка горизонтальных рядов перемычек производится вплотную к монтажным стойкам; верхние ряды перемычек стен, а также элементы покрытия укладываются с помощью простейших подмостей высотой 0,8—1,0 м, ящиков и т. п.;

— установка вертикальных элементов стен производится по направлению от углов к середине; для обеспечения безопасности последующих работ установленные вертикально перемычки крепятся монтажными оттяжками из проволоки;

из бутобетона:

— укладка бетонной смеси производится горизонтальными слоями толщиной 15—20 см; камни, втапливаемые в бетон, должны иметь поперечный размер не более 1/3 толщины возводимой конструкции;

— бетонирование остова (основания) из бутобетона производится в деревянной опалубке; при возведении сооружений в крепких и средних грунтах в качестве наружной опалубки могут использоваться непосредственно откосы котлована;

из сборного железобетона СПС-3:

— стеновые плиты закрепляются с помощью монтажных оттяжек, скруток и подкосов;

— перед укладкой средней плиты покрытия, закрывающей промежуток между казематами, монтажные петли на плитах левой и правой частей каземата должны быть срезаны.

В сооружениях с унифицированным железобетонным основанием и СПС-4 железобетонные элементы К-3 фиксируются кольями и монтажными стойками.

Техника безопасности при возведении сооружений закрытого типа

При возведении сооружений закрытого типа должны соблюдаться следующие основные правила по технике безопасности:

— личный состав, выделяемый для возведения сооружений, должен быть проинструктирован по соблюдению правил по технике безопасности;

— установка автокрана на насыпном грунте, а также на площадке с уклоном, превышающим указанный в паспорте машины, **запрещается;**

— при работе автокран устанавливается строго горизонтально на все выносные опоры с использованием инвентарных подкладок; выносные опоры устанавливаются от бровки котлована на расстоянии, исключающем обрушение откосов;

— исправность и надежность крепления монтажных стропов проверяются перед началом работ лицом, ответственным за технику безопасности;

— во время работы автокрана находиться в зоне действия стрелы **запрещается;**

— подтаскивать элементы (конструкции) косым натяжением стропов, а также производить подъем защемленных, зацепившихся, засыпанных элементов (конструкций) **запрещается;**

— при горизонтальном перемещении груза стрелой автокрана последний должен быть поднят не менее, чем на 0,5 м выше встречающихся предметов;

— при монтаже сооружений вручную элементы остова подаются с поверхности в котлован из рук в руки; сбрасывать элементы навалом **запрещается;**

— элементы стен из железобетонных перемычек по мере их укладки в проектное положение должны надежно крепиться;

— хождение по верху недостроенных стен или производство на них каких-либо работ до полной сборки остова и надежного закрепления элементов **запрещается.**

Контроль за соблюдением правил по технике безопасности возлагается на лиц, осуществляющих руководство по возведению сооружений.

Эксплуатация сооружений

Пулеметный расчет при занятии любого сооружения для пулеметов должен проверить:

— состояние маскировки сооружения с учетом фона окружающей местности;

— исправность навесов и задрайки на дверном блоке;

— исправность амбразурных блоков; возможность открытия и закрытия заслонки (щита) и смотровой щели (при наличии);

— наличие воды в канистре (бачках) для охлаждения ствола пулемета;

— возможность быстрого свинчивания винтов-заглушек (колпаков) с вентиляционных трубок и отсутствие в трубках грунта или пыли;

— исправность полумасок ПФС в соответствии с прилагаемой к ним инструкцией.

Кроме того, в сооружениях с настенными пулеметными станками (СПС-2 и СПС-3) или приставками МП (СПС-4) и в сооружениях с вращающимися и скрывающимися оголовками (СПМ-2, СПМ-3 и СПМ-4) расчет должен проверить:

— надежность крепления станков и приставок к амбразурной стенке или к кронштейну;

— надежность крепления отдельных деталей (откатника, подлокотника и т. п.) в станках, приставках и между собой;

— исправность механизмов вращения (скрытия) оголовков.

Выявленные недостатки пулеметный расчет устраняет своими силами.

При занятии сооружений расчетом в темное время суток применение источников света допускается только при закрытых заслонках (при скрытом положении оголовка в сооружении СПМ-3). Наблюдение и ведение огня производятся с помощью прицелов ночного видения.

Для установки пулеметов ПК и РПК и автомата АКМ в сооружениях СПМ-2 и СПМ-3 и при подготовке сооружения СПМ-4 к ведению огня из этих пулеметов и автомата необходимо:

— открыть заслонку амбразуры;

— развернуть оголовок в нужное направление и застопорить его;

— закрепить оружие во вкладыше станка;

— присоединить переходную деталь (только для сооружения СПМ-4 при стрельбе из пулеметов ПК, РПК и автомата АКМ);

— установить оружие с вкладышем в вертлюг станка;

— присоединить к пулемету гильзоуловитель;

— присоединить шланги полумасок ПФС к вентиляционным трубкам сооружений.

Для закрепления пулемета ПК во вкладыше необходимо ввести ствол пулемета в отверстие передней колодки вкладыша, отвести фиксатор и зафиксировать его в этом положении. Затем ввести цапфы ствольной коробки в отверстие щеки вкладыша и фиксатора и освободить фиксатор.

Для закрепления пулемета РПК во вкладыше необходимо отвести фиксатор и зафиксировать его в этом положении, ввести ствол пулемета в отверстие колодки, а чеку — в удлиненные отверстия задних выступов щек, пропуская ее одновременно между стволом и газовой трубкой. При этом основание мушки перемещается по направлению к колодке, воздействуя на упорную пружину.

Аналогично закрепляется во вкладыше автомат АКМ, но чеку при этом следует вводить в удлиненные отверстия, предусмотренные в передних выступах щек вкладыша.

В сооружении СПМ-2 вкладыш с пулеметом ПК крепится к вертлюгу за среднюю ось, а с пулеметом РПК и автоматом АКМ — за переднюю ось.

В сооружении СПМ-3 вкладыш с пулеметом ПК и автоматом АКМ крепится к вертлюгу за среднюю ось, а с пулеметом РПК — за заднюю ось.

Для присоединения вкладыша с оружием к вертлюгу необходимо:

— совместить ось вкладыша с выемкой обоймы вертлюга;

— опустить фиксатор вертлюга с помощью нижней ручки до отказа вниз;

— подать оружие вместе с вкладышем назад;

— поднять фиксатор.

Для установки пулемета НСВ-12,7 в сооружении СПМ-4 необходимо:

— открыть заслонку амбразуры;

— перевести пулеметный станок из походного положения в боевое;

— подогнуть переднюю ногу пулеметного станка;

— установить пулеметный станок задними ногами на кронштейн;

— совместить проушину станка с прорезью откатника и ввернуть чеку;

— соединить ствол со ствольной коробкой и установить пулемет на станок;

— присоединить к пулемету прицел СПП.

Установка пулеметов ПК, РПК и автомата АКМ в сооружении СПМ-4 производится аналогично установке оружия в сооружении СПМ-2, но с применением переходной детали. Вкладыш с оружием закрепляется в вертлюге за среднюю ось.

При подготовке сооружений СПС-2 и СПС-3 к ведению огня из пулеметов ПК и РПК и автомата АКМ необходимо:

— открыть заслонку амбразуры;

— установить вкладыш в ложемент вертлюга и зажать его путем вращения винта с рукояткой;

— установить пулемет во вкладыше так, чтобы цапфы ствольной коробки находились напротив захвата и отверстия в планке, а пламегаситель вошел в отверстие вкладыша;

— отпустить пружину захвата, при этом цапфы ствольной коробки должны войти в отверстия планки и захвата, а пружина удерживать захват в выдвинутом положении;

— присоединить к пулемету гильзоуловитель.

Перед установкой пулемета ПКН с ночным прицелом ППН-3 на настенный станок необходимо снять щиток и опустить вертлюг в крайнее нижнее положение путем его вращения во втулке кронштейна.

Для установки пулемета ПК на настенный станок без вкладыша необходимо:

— снять щиток;

— оттянуть фиксаторы вертлюга;

— отвести сошки пулемета в переднее положение;

— установить пулемет в ложементе так, чтобы цапфы ствольной коробки находились напротив отверстий фиксаторов;

— отпустить фиксаторы; при этом цапфы ствольной коробки должны войти в отверстия фиксаторов, а пружины удерживать фиксаторы в выдвинутом положении;

— установить щиток;

— присоединить к пулемету гильзоуловитель.

Для установки пулемета РПК на настенный станок необходимо:

— установить пулемет во вкладыше так, чтобы прорези планок совпадали с проемами между стволом и газовой камерой, а конец ствола вошел в отверстие вкладыша;

— вставить чеку в прорези планок вкладыша.

Перед установкой пулемета РПКН с ночным прицелом НСП-3 на настенный станок необходимо снять щиток и опустить вертлюг в крайнее нижнее положение.

В целях увеличения секторов обстрела стрельба из пулемета РПК в сооружении СПС-2 может вестись с настенного станка без вкладыша. Опирание пулемета в вертлюге производится на подогнутые сошки так, чтобы концы упирались в ложемент.

Установка автомата АК на настенный станок производится аналогично установке пулемета РПК, при этом чека устанавливается в переднюю прорезь вкладыша.

Снятие пулеметов ПК и РПК с настенного станка производится в обратном порядке.

Настенный станок (рис. 15 ч. II) позволяет регулировать высоту линии огня, т. е. уменьшать или увеличивать один из вертикальных углов. Вертлюг может быть поднят или опущен на 60 мм, для чего предусмотрено резьбовое соединение втулки кронштейна с осью вертлюга.

Для установки пулемета НСВ-12,7 в сооружении СПС-4 необходимо:

— открыть смотровую щель;

— открыть заслонку и поднять вверх откидной щиток;

— перевести пулеметный станок из походного положения в боевое;

— подогнуть переднюю ногу пулеметного станка;

— установить пулеметный станок задними ногами на кронштейн;

— совместить проушину станка с прорезью откатника и ввернуть чеку;

— соединить ствол со ствольной коробкой и установить пулемет на станок;

— отпустить вниз откидной щиток;
— присоединить к пулемету прицел СПП;
— подогнуть задние ноги станка;
— отрегулировать накладки кронштейна.

Передняя нога станка подгибается так, чтобы сошник ее был на уровне низа кронштейна.

Задние ноги станка подгибаются в положение, соответствующее примерно средней высоте линии огня при стрельбе с грунта.

Регулировка накладок кронштейна производится так, чтобы наружные кромки их плотно прилегали к боковым поверхностям полозков задних ног станка.

Снятие пулемета НСВ-12,7 с приставки МП производится в обратном порядке.

При подготовке сооружения СПС-4 к ведению огня из пулеметов ПК необходимо:

— открыть заслонку и поднять вверх откидной щиток;
— снять кронштейн;
— прикрепить к приставке МП настенный пулеметный станок НПС;
— далее действовать так же, как при установке пулемета в сооружениях СПС-2 и СПС-3.

При интенсивном ведении огня охлаждение ствола пулемета НСВ-12,7 производится через каждые 100 выстрелов, а ствола пулемета ПК — через каждые 400 выстрелов. При этом стволы охлаждаются без снятия пулеметов с настенных станков, приставок или кронштейнов. Для охлаждения ствола открывается затвор и пулемет наклоняется в сторону амбразуры. Подача воды в ствол пулемета производится из канистры (бачка) с помощью воронки. Расход воды для охлаждения ствола пулемета НСВ-12,7 — 10 л, для ствола пулемета ПК — 5—6 л.

Для защиты органов слуха необходимо надевать шапки-ушанки, наушники или вставлять в уши противошумные вкладыши из тонковолокнистого материала ПФ.

После окончания ведения огня стреляные гильзы выносятся из сооружения.

Проветривание сооружений при открытой заслонке должно продолжаться 12—15 мин, после чего расчет может снять полумаски, закрыть заслонку и ввернуть заглушки в вентиляционные трубки.

Дверь в сооружениях в условиях боевой обстановки должна быть закрыта. Наблюдение из сооружений ведется через амбразуру при частично открытых амбразурных щитах, заслонках или через смотровые щели при снятом оружии. В сооружениях СПМ-2, СПМ-3 и СПМ-4 возможно ведение наблюдения через перископ, установленный в специально предусмотренных отверстиях (СПМ-2, СПМ-4) или в проеме между лобовой и задней стенками при частично поднятом оголовке (СПМ-3).

В случае появления световой вспышки ядерного взрыва расчету необходимо присесть ниже уровня амбразуры, не прикасаясь к внутренним стенкам каземата.

В условиях применения противником отравляющих веществ или выпадения радиоактивных осадков стрельба из пулеметов должна производиться с использованием полумасок ПФС и общевойсковых противогазов. При этом полумаска, соединенная с наружной атмосферой, должна надеваться на коробку противогаза. Дополнительного крепления полумаски ПФС к коробке противогаза не требуется.

Для обеспечения длительной сохранности и нормальной эксплуатации сооружений необходимо соблюдать следующие требования:

— систематически проверять возможность открывания заслонок (амбразурных щитов), вращение, поднятие и скрытие оголовка;
— металлические поверхности при наличии выбоин подкрашивать эмалью ХВ-18 или другими лакокрасочными материалами;
— трущиеся поверхности заслонок (щитов), дверей, станков, заглушек, наконечников вентиляционных трубок смазывать солидолом;
— в летнее время года двери и заслонки периодически открывать в целях проветривания боевых казематов;
— одежду крутостей участков траншей (ходов сообщения), примыкающих ко входам сооружений, по мере выхода из строя восстанавливать;
— поддерживать в исправности систему водоотвода;
— прочищать вентиляционные трубки;
— систематически производить маскировку сооружений в зависимости от времени года.

РИСУНКИ

ОКОПЫ И ЯЧЕЙКИ С ПЛОЩАДКАМИ ДЛЯ СТРЕЛЬБЫ ИЗ ПУЛЕМЕТОВ НСВ-12,7, ПК, РПК, ПКС, РПК-74

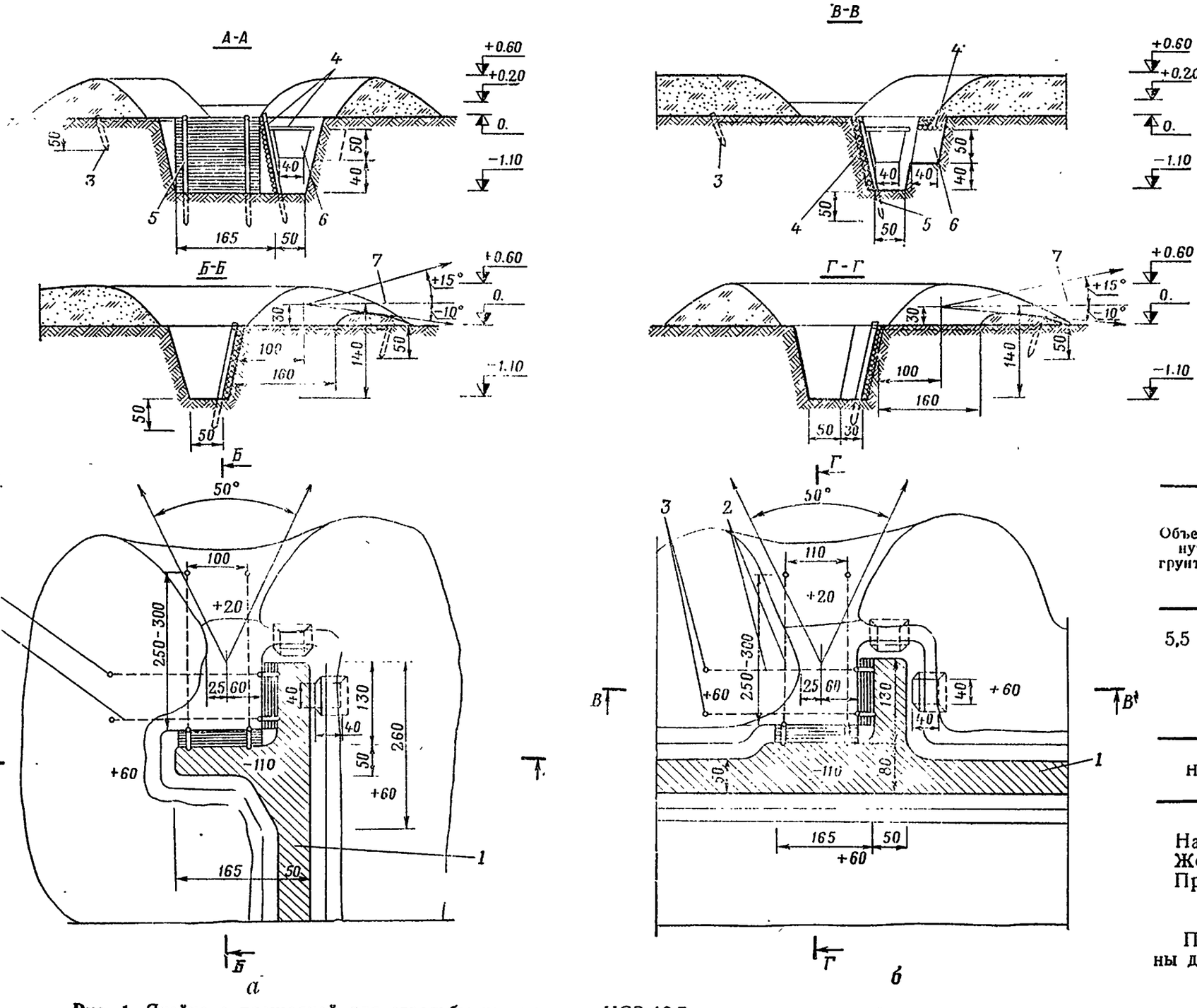


Рис. 1. Ячейка с площадкой для стрельбы из пулемета НСВ-12,7, возводимая в устойчивых грунтах:

а — вынесенная ячейка с площадкой для стрельбы из пулеметов; *б* — примкнутая ячейка с площадкой для стрельбы из пулеметов; *1* — ход сообщения (траншея); *2* — оттяжки из проволоки Ø 3—4 мм в две нити; *3* — анкерные колья (накатник d =8—10 см); *4* — одежда крутости, перекрытие ниши (жерди d =5—7 см); *5* — кол (накатник d =8—10 см); *6* — ниша для боеприпасов; *7* — нулевая линия огня

Основные показатели

Объем вынутого грунта, м³	Количество		Масса всех материалов, т	Количество человеко-часов на устройство окопа
	лесоматериала, м³	металлоизделий, кг		
5,5 (5,5)	0,5 (0,5)	2 (2)	0,3 (0,3)	9 (9)

Потребность материалов

Наименование и размеры, см	Количество, м³
Накатник $d = 8 — 10$	0,1 (0,1)
Жерди $d = 5 — 7$	0,16 (0,16)
Проволока Ø 3—4 мм	2 (2) кг

Примечание. Цифры в скобках указаны для ячейки, примкнутой к траншее.

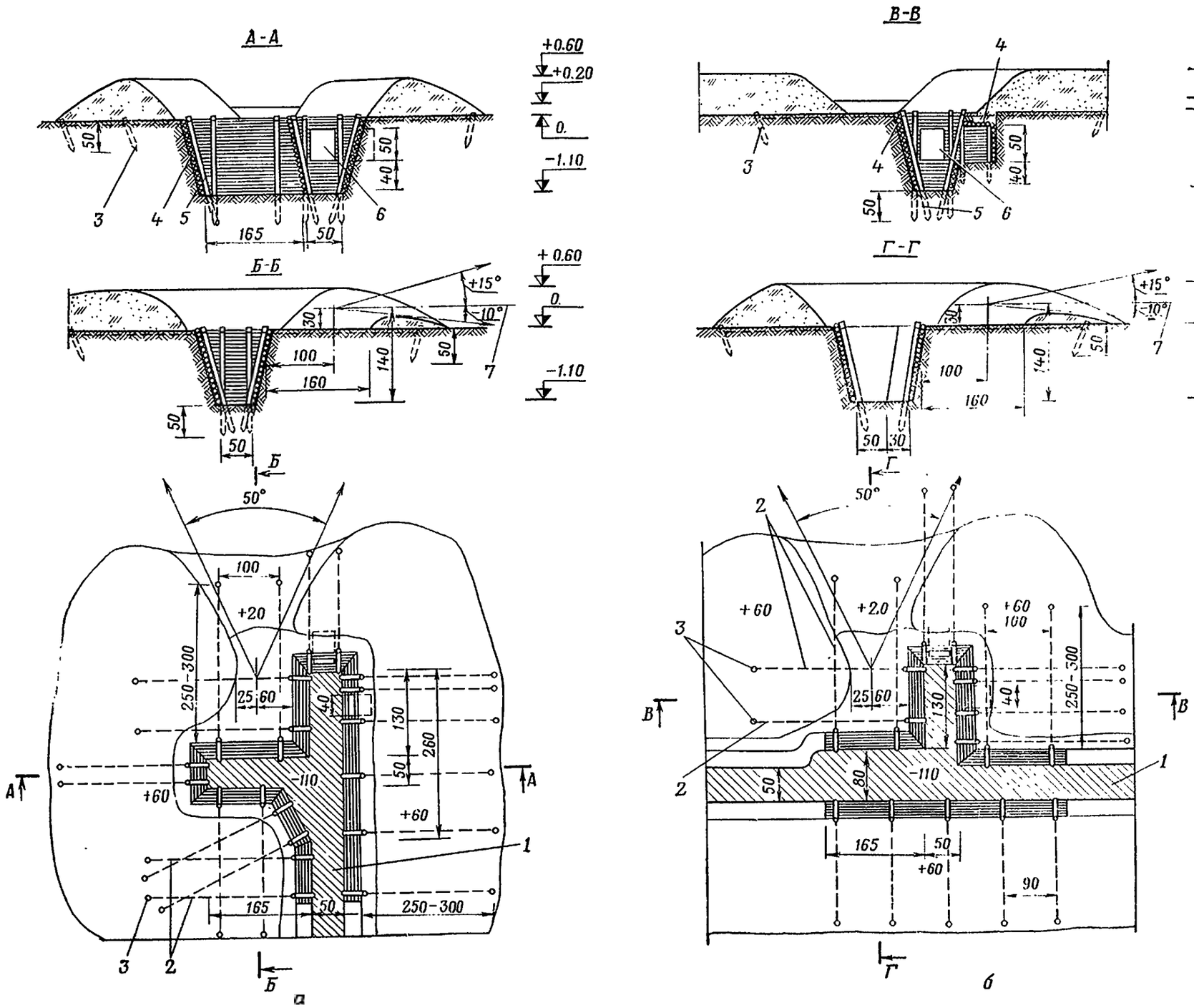


Рис. 2. Ячейка с площадкой для стрельбы из пулемета НСВ-12,7, возводимая в неустойчивых грунтах:

а — вынесенная ячейка с площадкой для стрельбы из пулеметов; *б* — примкнутая ячейка с площадкой для стрельбы из пулеметов; *1* — ход сообщения (траншея); *2* — оттяжки из проволоки ∅ 3—4 мм в две нити; *3* — анкерные колья (накатник d =8—10 см); *4* — одежда крутости, перекрытие ниши (жерди d =5—7 см); *5* — кол (накатник d =8—10 см); *6* — ниша для боеприпасов; *7* — нулевая линия огня

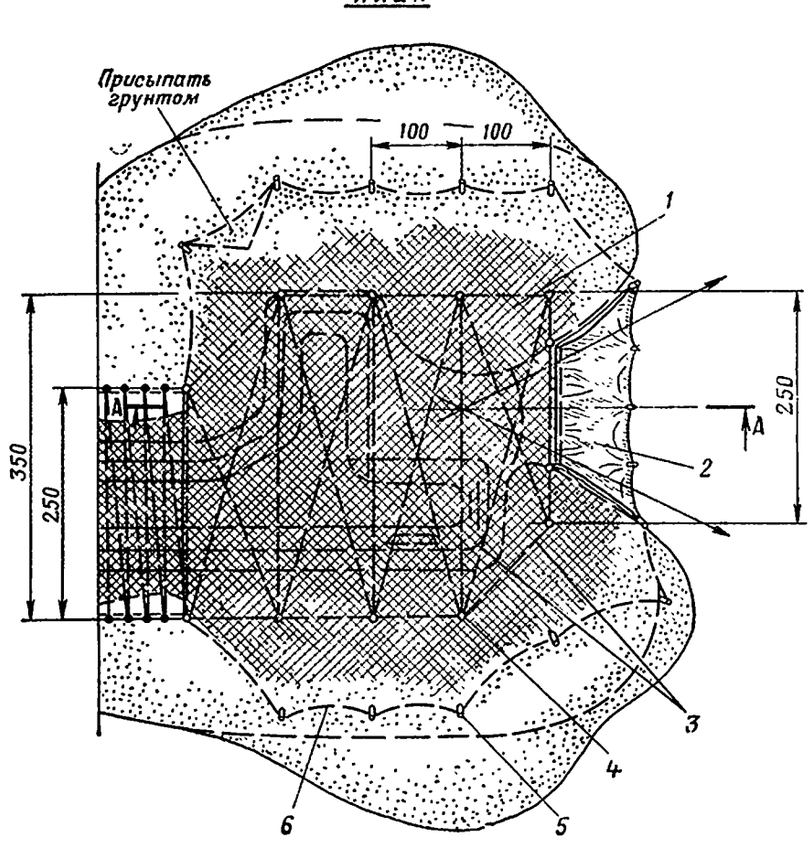
Основные показатели

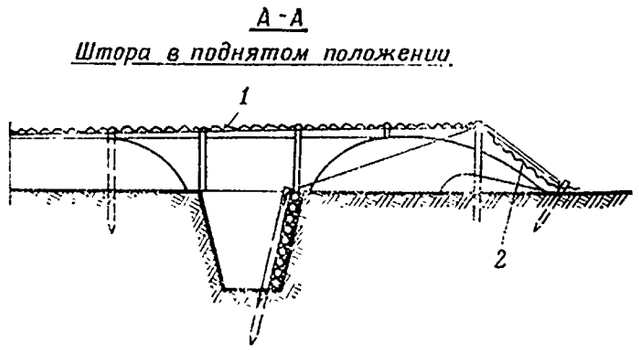
Объем вынутого грунта, м³	Количество		Масса всех материалов, т	Количество человеко-часов на устройство окопа
	лесоматериала, м³	металлоизделий, кг		
5,5	1,25 (1,12)	9 (6)	0,9 (0,6)	14 (12)

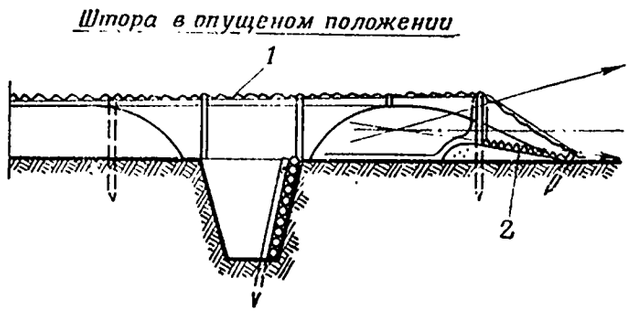
Потребность материалов

Наименование и размеры, см	Количество, м³
Накатник d = 8 — 10	0,5 (0,4)
Жерди d = 5 — 7	0,75 (0,72)
Проволока ∅ 3—4 мм	9 (6) кг

Примечание. Цифры в скобках указаны для ячейки, примкнутой к траншее.







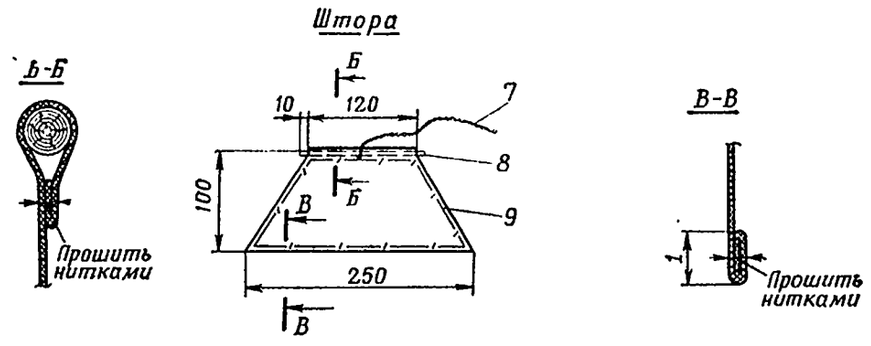


Рис. 3. Маскировка ячейки с площадкой для стрельбы из пулемета НСВ-12,7, вынесенной из траншеи:
1 — горизонтальная маска; *2* — штора; *3—6* — элементы горизонтальной маски; *7—9* — элементы шторы

Спецификация элементов горизонтальной маски

№ позиции	Наименование и размеры, см	Количество, шт.
3	Каркас из проволоки Ø 3 мм	1
4	Колья $d = 5$, $l = 125$	12
5	Колья $d = 5$, $l = 50$	15+(6)
6	Маскировочные покрытия 3×6 м	2+(1/6)

Примечание. В скобках приведено количество элементов на 1 м хода сообщения.

Спецификация элементов шторы

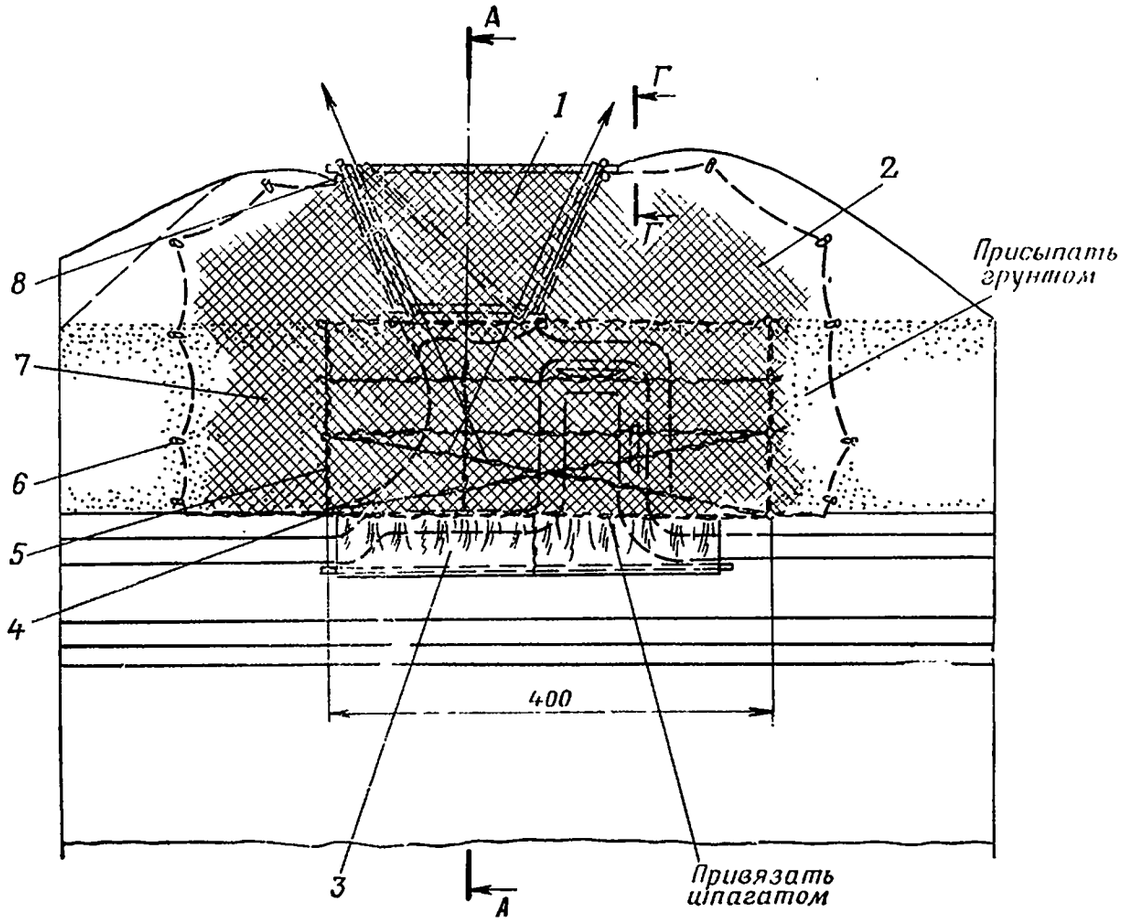
№ позиции	Наименование и размеры, см	Количество, шт.
7	Веревка Ø 8 мм, $l = 300$	1
8	Жердь $d = 5$, $l = 140$	1
9	Мешковина 254×124	1

Потребность материалов

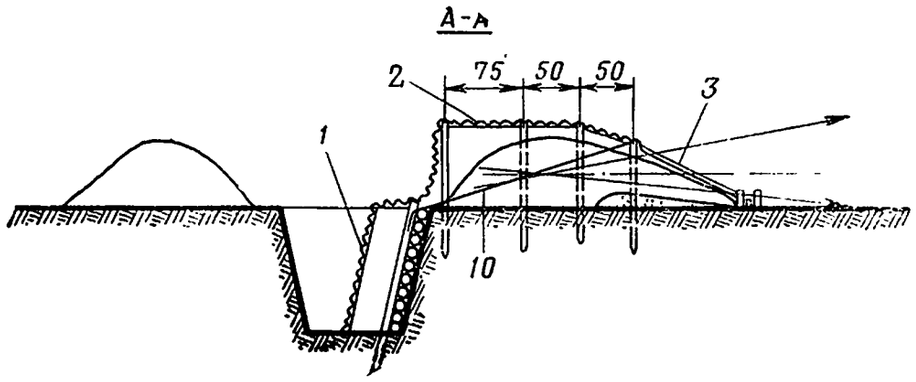
Наименование и размеры, см	Единица измерения	Количество
Маскировочные покрытия 3×6 м из комплекта МКТ-Т (МКТ-Л, МКТ-С)	шт.	2+(1/6)
Проволока Ø 3 мм	кг	2,8+(0,8)
Жерди $d = 5$	м³	0,1+(0,08)
Мешковина	м²	2,4
Веревка Ø 8 мм	м	3
Нитки № 10	Катушка	0,5

Примечание. В скобках приведено количество материалов на 1 м хода сообщения.

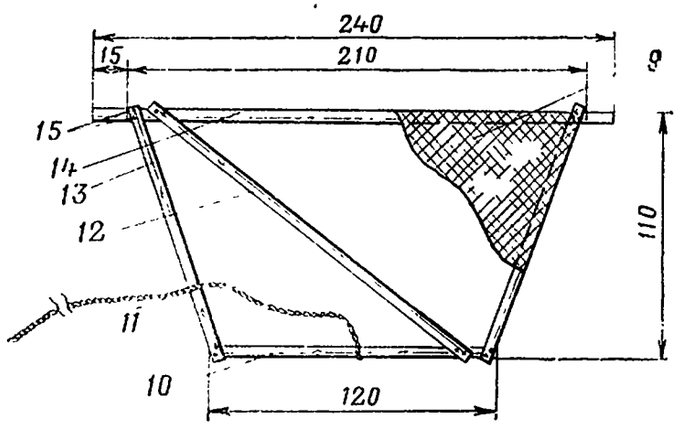
План



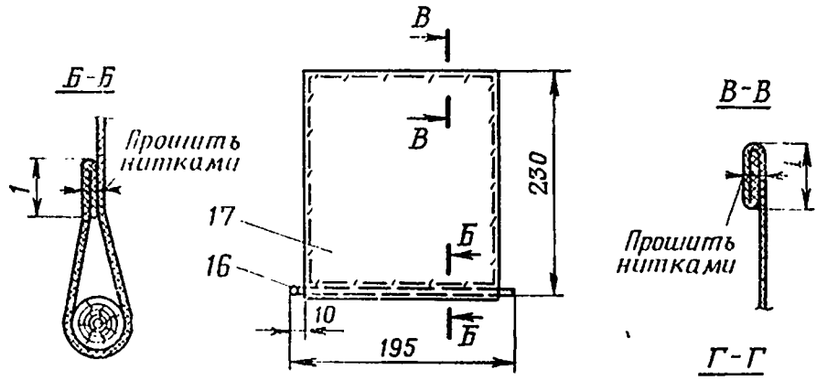
А-А



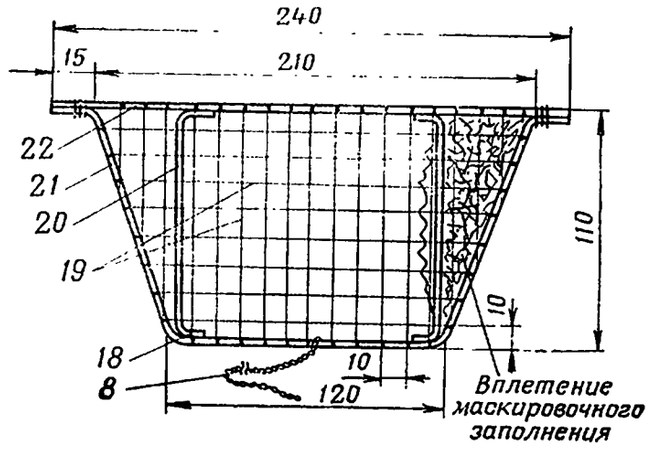
Падающая маска



Фартук



Падающая маска (вариант)



Г-Г (вариант)

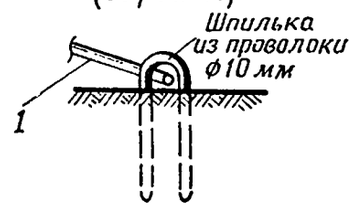


Рис. 4. Маскировка ячейки с площадкой для стрельбы из пулемета НСВ-12,7, примкнутой к траншее:
1 — падающая маска; *2* — горизонтальная маска; *3* — фартук; *4—7* — элементы масок; *8* — кол (d=5 см, l=25 см); *9—22* — элементы падающей маски

Спецификация элементов горизонтальной маски

№ позиции	Наименование и размеры, см	Количество, шт.
4	Колья $d = 5$, $l = 125$	10
5	Каркас из проволоки ∅ 3 мм	1
6	Колья $d = 5$, $l = 50$	10
7	Маскировочное покрытие 3×6 м	1
8	Колья $d = 5$, $l = 25$	4

Спецификация элементов падающей маски

№ позиции	Наименование и размеры, см	Количество, шт.
9	Маскировочное покрытие 100×200	1
10	Жердь $d = 5$, $l = 120$	1
11	Веревка ∅ 8 мм, $l = 300$	1
12	Жердь $d = 5$, $l = 185$	1
13	Жерди $d = 5$, $l = 125$	2
14	Жердь $d = 5$, $l = 240$	1
15	Гвозди К 3,0×70 мм	12

Спецификация элементов фартука

№ позиции	Наименование и размеры, см	Количество, шт.
16	Жердь $d = 5$, $l = 195$	1
17	Мешковина 179×246	1

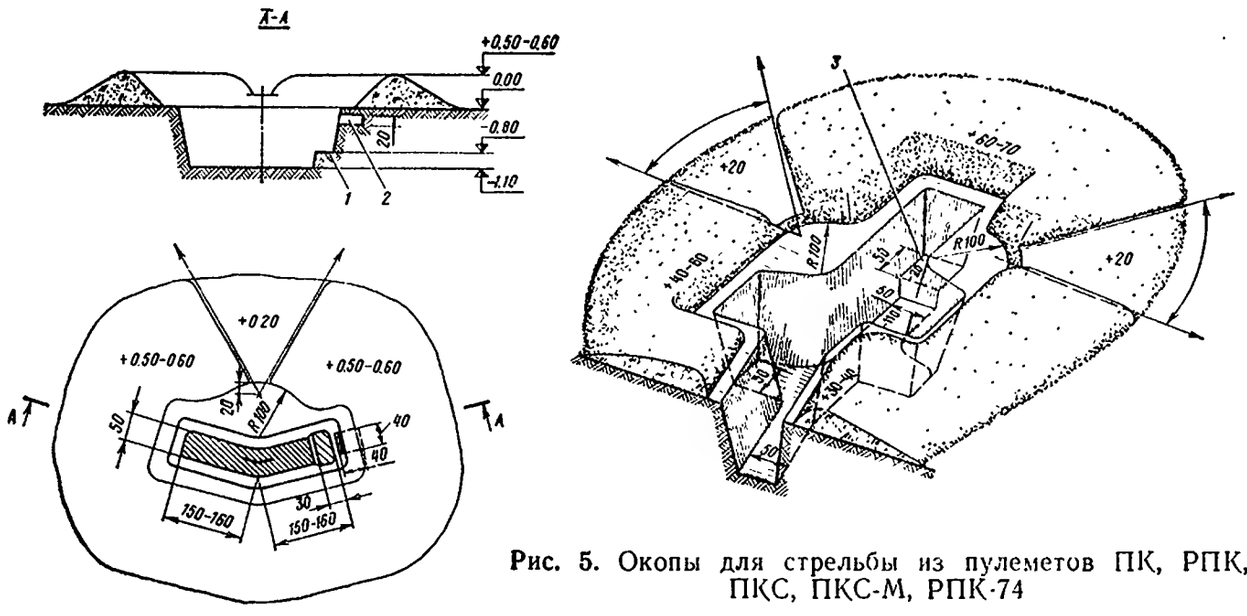


Рис. 5. Окопы для стрельбы из пулеметов ПК, РПК, ПКС, ПКС-М, РПК-74

Спецификация элементов падающей маски (вариант)

№ позиции	Наименование и размеры, см	Количество, шт.
8	Веревка ∅ 8 мм, l=300	1
18	Проволока ∅ 3 мм, l=15	6
19	Проволока ∅ 3 мм, l=3800	1
20	Проволока ∅ 10 мм, l=120	2
21	Проволока ∅ 10 мм, l=400	1
22	Проволока ∅ 10 мм, l=240	1

Потребность материалов

Наименование и размеры, см	Единица измерения	Количество
Маскировочные покрытия 3×6 м из комплекта МКТ-Т (МКТ-Л, МКТ-С)	шт.	1 + (1/6)
Проволока ∅ 3 мм	кг	3,6
Жерди d=5	м³	0,1
Мешковина	м²	4,5
Веревка ∅ 8 мм	м	3
Шпагат	м	10
Гвозди К 3,0×70 мм	кг	0,1
Нитки № 10	Катушка	0,5

Потребность материалов (вариант)

Наименование и размеры, см	Единица измерения	Количество
Маскировочное покрытие 3×6 м из комплекта МКТ-Т (МКТ-Л, МКТ-С)	шт.	1
Проволока ∅ 10 мм	кг	6,2
Проволока ∅ 3 мм	кг	5,8
Жерди d=5	м³	0,07
Мешковина	м²	4,5
Веревка ∅ 8 мм	м	3
Шпагат	м	5
Нитки № 10	Катушка	0,5

Примечание. В таблице приведена потребность материалов при изготовлении падающей маски из проволоки.

СООРУЖЕНИЕ ИЗ ЛЕСОМАТЕРИАЛОВ С ОСТОВОМ РАМНОЙ

План

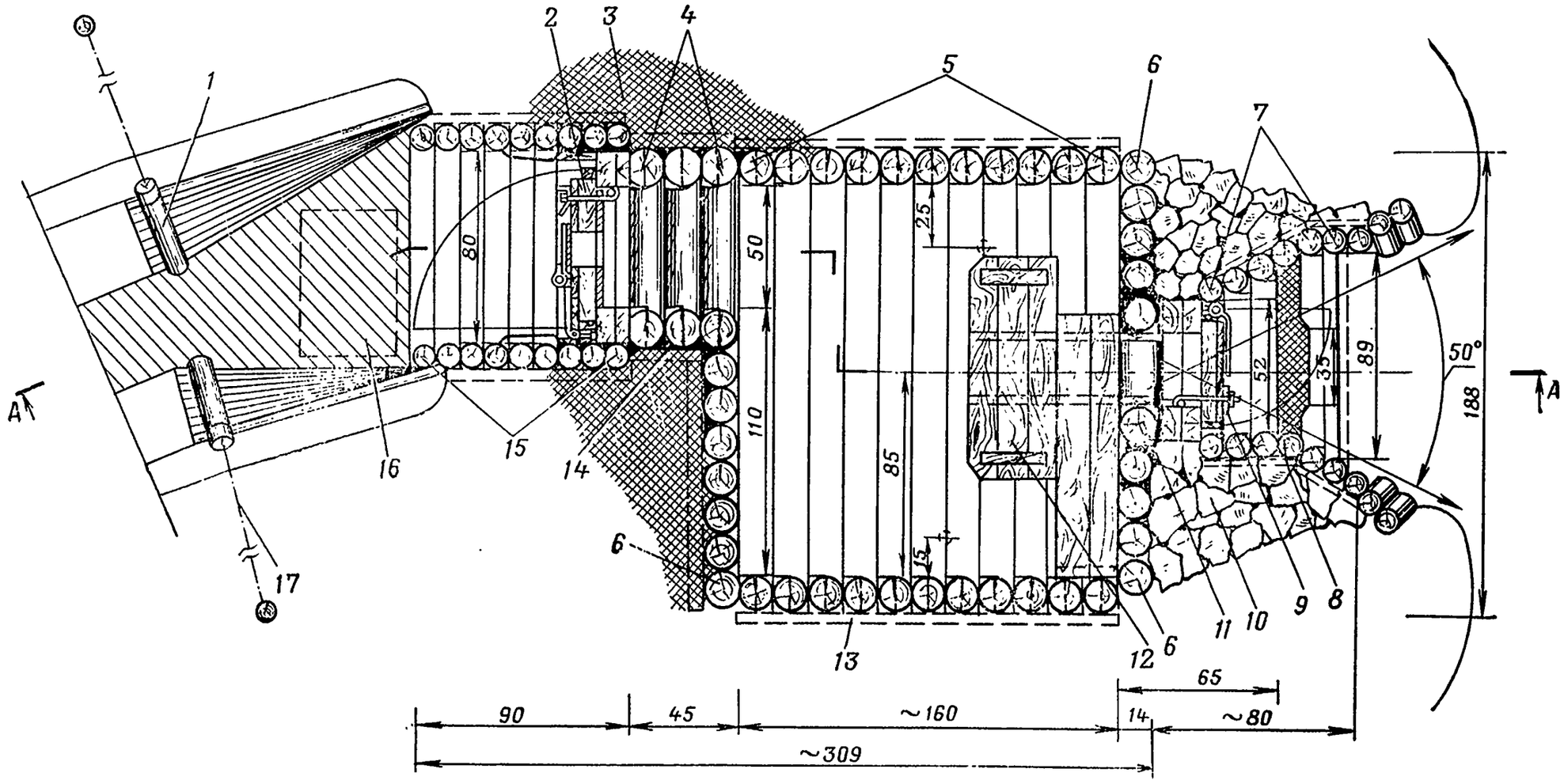


Рис. 6. План. Разрез А — А:

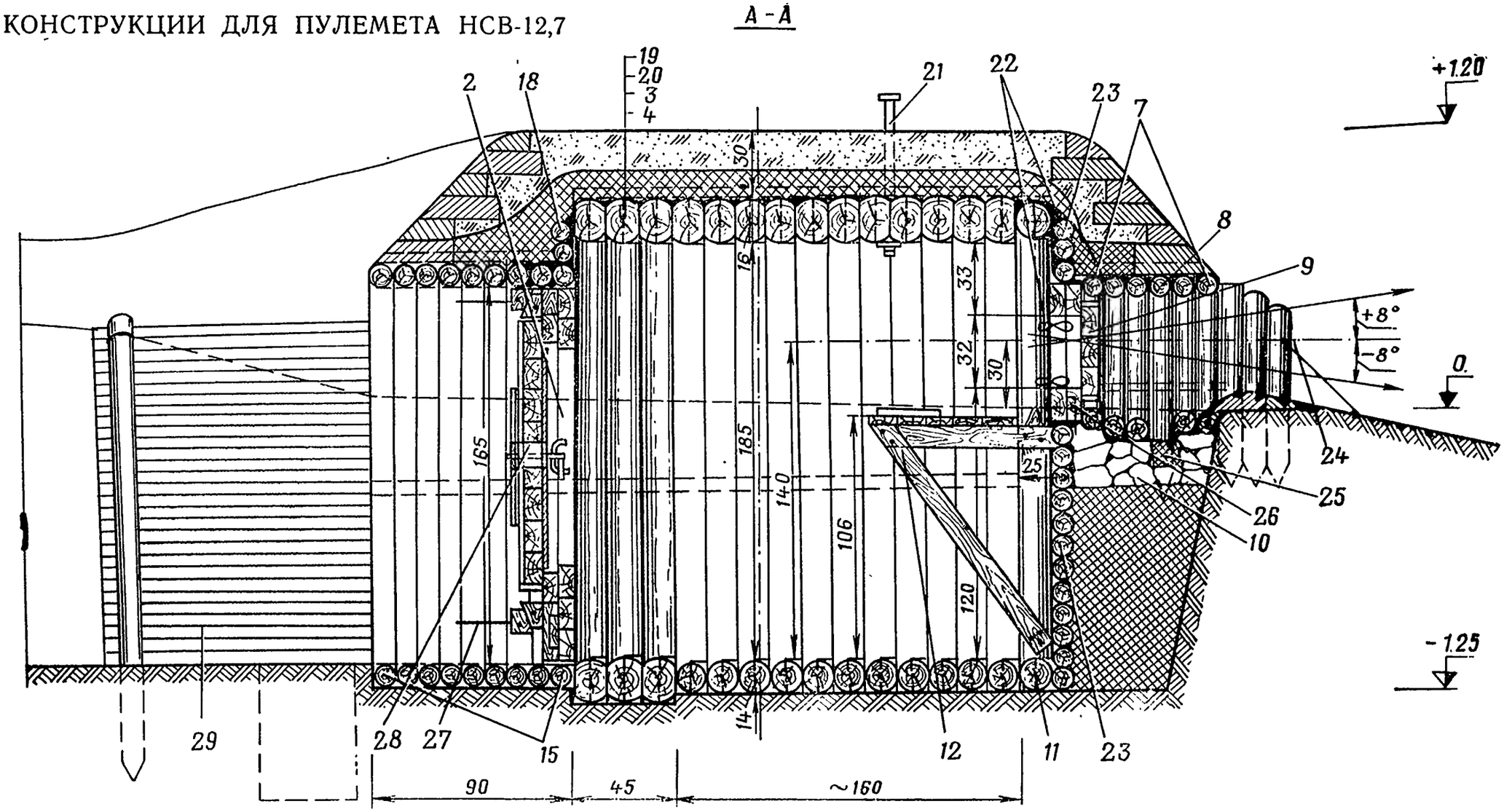
1 — **кол**; *2* — дверной блок с проемом 50×100 см; *3* — плотно утрамбованный грунт; *4* — рамы Р-2; *5* — рамы Р-1; *6* — вертикальная забирка торцовых стен; *7* — рамы амбразурного короба Р-5, Р-6, Р-7, Р-8, Р-9; *8* — рама амбразурного короба Р-10; *9* — амбразурный блок; *10* — кладка из бутового камня насухо с засыпкой щебнем; *11* — рама Р-4; *12* — стол для установки пулемета; *13* — монтажные схватки; *14* — пакля, ветошь; *15* — рамы Р-3; *16* — место водосборного колодца; *17* — оттяжки из проволоки ∅ 3—4 мм в четыре нити; *18* — горизонтальная забирка; *19* — обсыпка; *20* — гидроизоляция (рулонный материал в два слоя); *21* — вентиляционная трубка; *22* — скрутка из проволоки ∅ 3—4 мм в две нити; *23* — забирка фронтальной стены; *24* — нулевая линия огня; *25* — приямок для установки передней ноги пулемета; *26* — место посадочного кола; *27* — скоба; *28* — бойница обороны входа; *29* — одежда крутости

Основные показатели

Объем вынутого грунта, м³	Количество				Масса всех материалов, т	Количество		
	бутового камня, м³	круглого леса, м³	пиломатериалов, м³	металлоизделий, кг		машинорейсов ЗИЛ-130	машинчасов экскаватора Э-305 В	человекочасов
15	0,8	5,7	0,11	64	4, 2 (без бутового камня)	1	0,7	90

Спецификация элементов из лесоматериалов

№ позиции	Наименование и размеры, см	Шт.	Круглый лес, м³	Масса, кг
1	Бревна $d = 12$, $l = 200$	2	1,15	805
6	Бревна $d = 14$, $l = 215$	15		
13	Жерди $d = 5$—7, $l = 150$	10		
18	Накатник $d = 10$, $l = 100$	2		
23	Накатник $d = 10$, $l = 65$	15		
29	Жерди $d = 5$—7, $l = 150$	50		

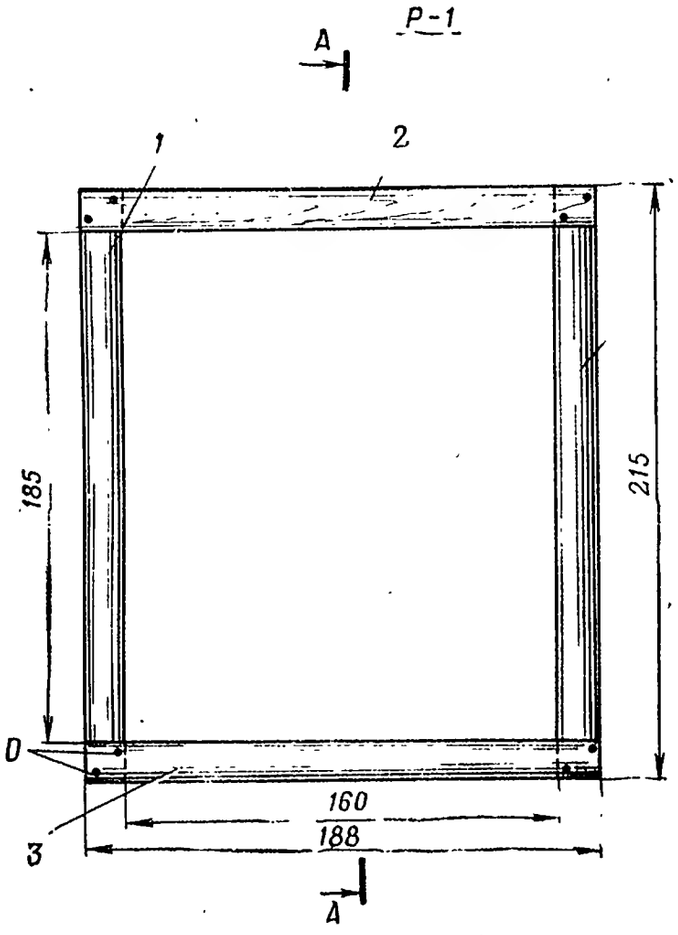


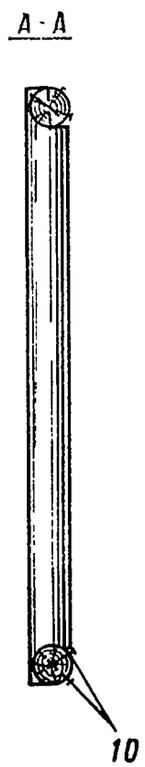
Спецификация изделий и оборудования на сооружение

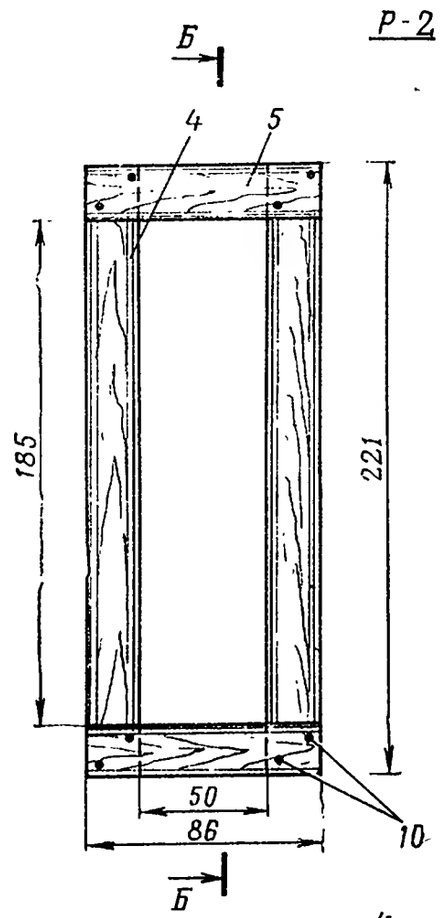
Наименование и размеры, см	Количество, шт.
Рамы Р-1	11
Рамы Р-2	3
Рамы Р-3	9
Рама Р-4	1
Рамы Р-5, Р-6, Р-7, Р-8, Р-9	5
Рама Р-10	1
Дверной блок с проемом 50×100	1
Амбразурный блок	1
Стол для установки пулемета	1
Вентиляционные трубки	2

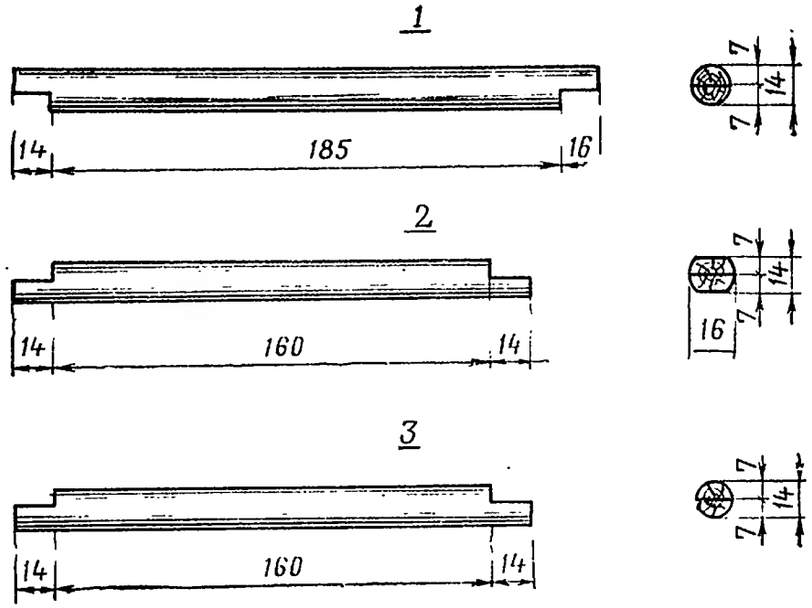
Потребность материалов на возведение сооружения

Наименование и размеры, см	Единица измерения	Количество	Примечание
Бревна $d=14$	м³	0,3	
Бревна $d=12$	м³	0,26	
Накатник $d=10$	м³	0,1	
Жерди $d=5$—7	м³	0,6	
Итого круглого леса . . .	м³	1,26	
Скобы строительные 300×100×10	шт.	4	
Гвозди К 5,0×150 мм	кг	3	
Гвозди К 4,0×100 мм	кг	2,3	
Рулонный материал	м²	18	
Шнур (веревка)	м	1,5	
Дерн	м²	5	Заготавливаются на месте
Бутовый камень	м³	0,8	
Проволока ∅ 3—4 мм	кг	5,5	









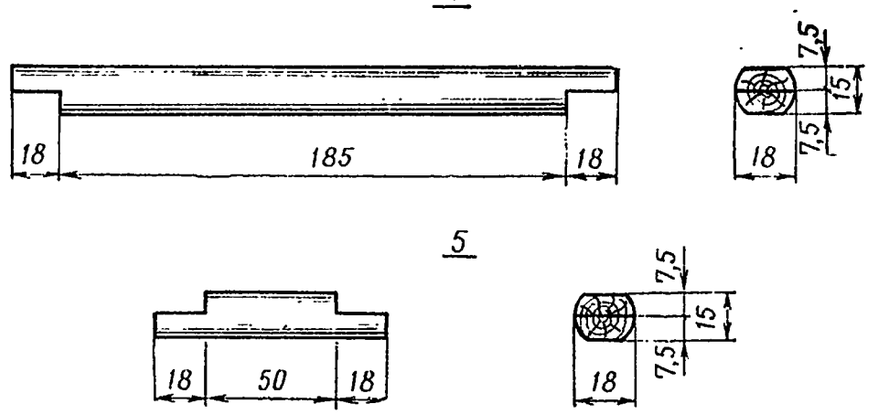
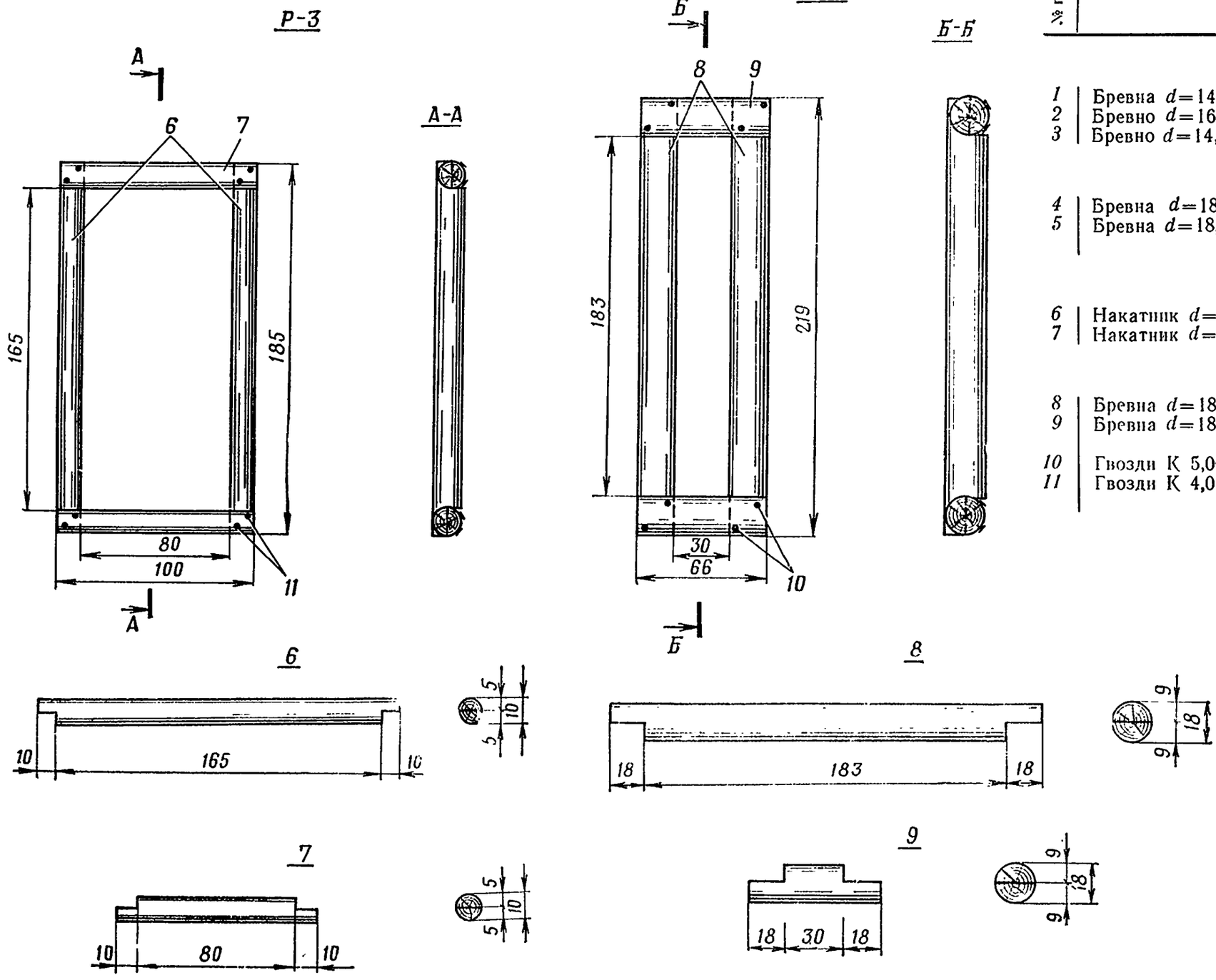


Рис. 7. Рамы Р-1,

1—3 — элементы рамы Р-1; *4, 5* — элементы рамы Р-2; *6, 7* — элементы

На изготовление рамы Р-1 требуется 1,6 чел.-час, рамы Р-2



Потребность материалов на рамы Р-1, Р-2, Р-3, Р-4

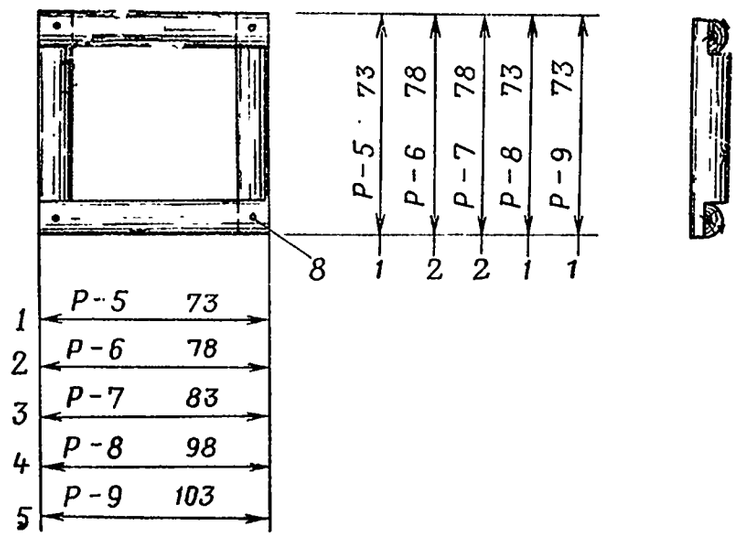
№ позиции	Наименование и размеры, см	Шт.	Круглый лес, м³	Металлоизделия, кг	Масса, кг
	Р-1				
1	Бревна $d=14$, $l=215$	2	0,16	—	109
2	Бревно $d=16$, $l=188$	1		—	
3	Бревно $d=14$, $l=188$	1		—	
	Р-2				
4	Бревна $d=18$, $l=221$	2	0,17	—	121
5	Бревна $d=18$, $l=86$	2			
	Р-3				
6	Накатник $d=10$, $l=185$	2	0,05	—	35
7	Накатник $d=10$, $l=100$	2		—	
	Р-4				
8	Бревна $d=18$, $l=219$	2	0,16	—	112
9	Бревна $d=18$, $l=66$	2			
10	Гвозди К 5,0×150 мм	—	—	0,6	—
11	Гвозди К 4,0×100 мм	—	—		

Р-2, Р-3, Р-4:

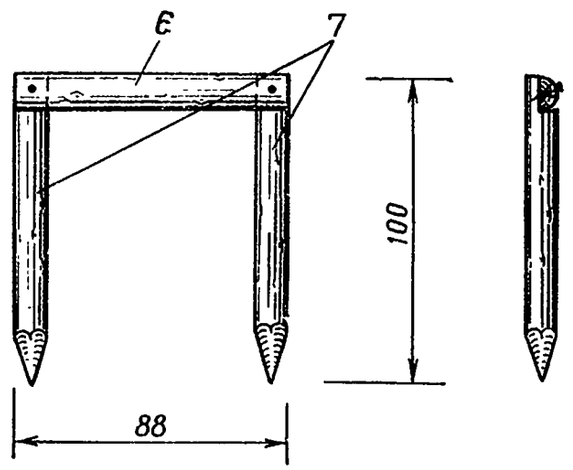
рамы Р-3; *8*, *9* — элементы рамы Р-4; *10*, *11* — гвозди

— 2,0 чел.-час, рамы Р-3 (Р-4) — 1,0 чел.-час.

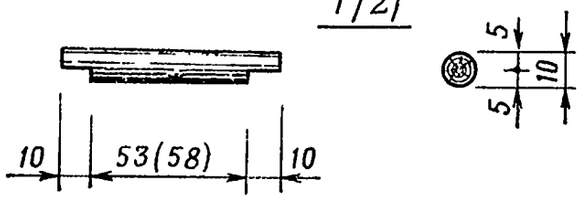
P-5;6;7;8;9



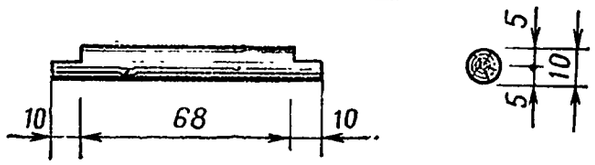
P-10



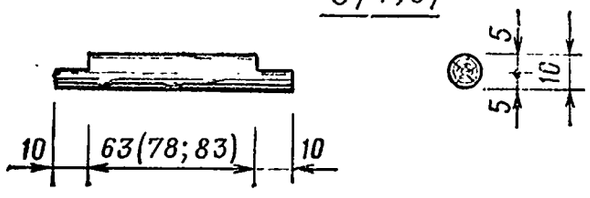
1/2/



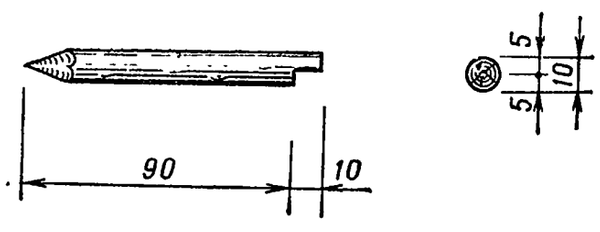
6



3/4;5/



7

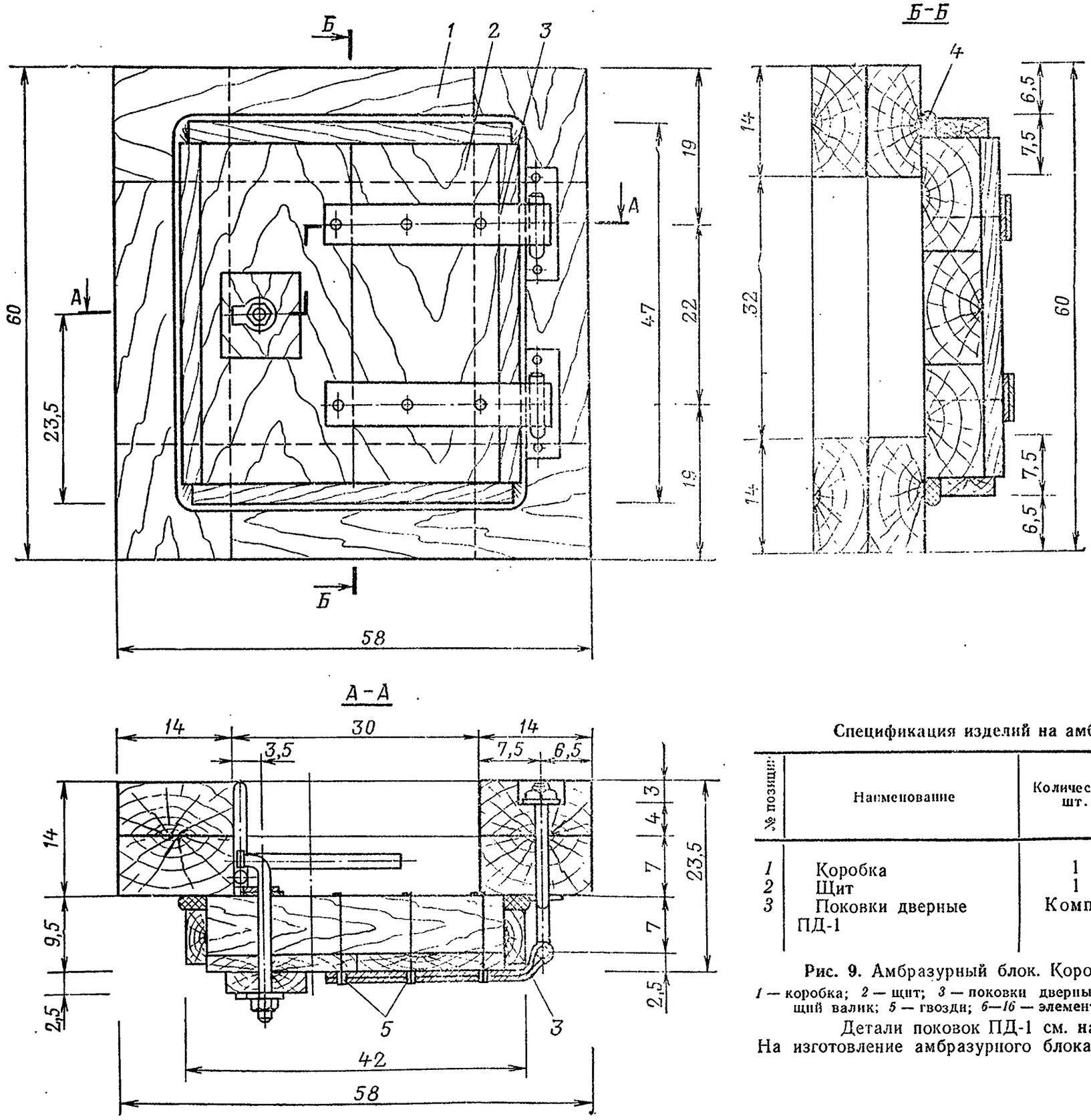


Потребность материалов на рамы Р-5, Р-6, Р-7, Р-8, Р-9, Р-10

№ позиции	Наименование и размеры, см	Шт.	Круглый лес, м³	Металлоизделия, кг	Масса, кг
1	Накатник $d=10$, $l=73$	8		—	
2	Накатник $d=10$, $l=78$	6		—	
3	Накатник $d=10$, $l=83$	2		—	
4	Накатник $d=10$, $l=98$	2	0,15	—	106,3
5	Накатник $d=10$, $l=103$	2		—	
6	Накатник $d=10$, $l=88$	1		—	
7	Накатник $d=10$, $l=100$	2		—	
8	Гвозди К 4,0×100 мм	—	—	0,2	

Рис. 8. Рамы Р-5, Р-6, Р-7, Р-8, Р-9, Р-10:
1—7 — элементы рам; *8* — гвозди

На изготовление рамы Р-5 (Р-6, Р-7, Р-8, Р-9, Р-10) требуется 0,9 чел.-час.



Спецификация изделий на амбразурный блок

№ позиции	Наименование	Количество, шт.	Масса, кг	
			1 штуки	общая
1	Коробка	1	23	23
2	Щит	1	13	13
3	Поковки дверные ПД-1	Компл.	6,8	6,8

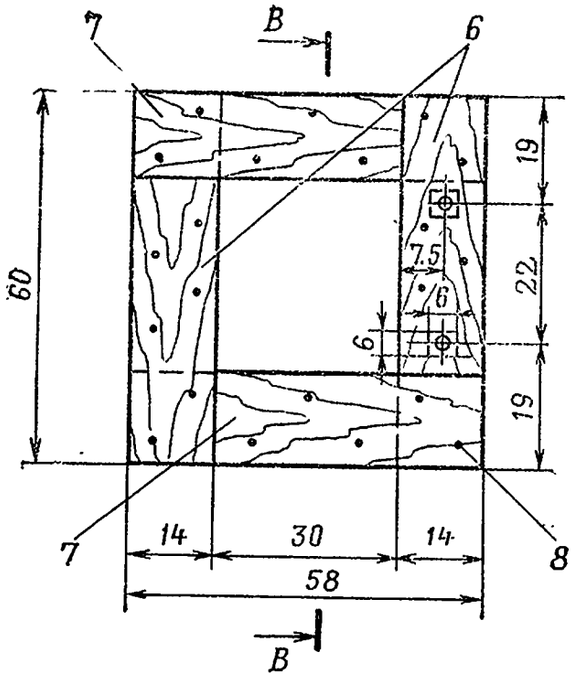
Рис. 9. Амбразурный блок. Коробка. Щит. Детали:

1 — коробка; *2* — щит; *3* — поковки дверные ПД-1; *4* — герметизирующий валик; *5* — гвозди; *6—16* — элементы амбразурного блока

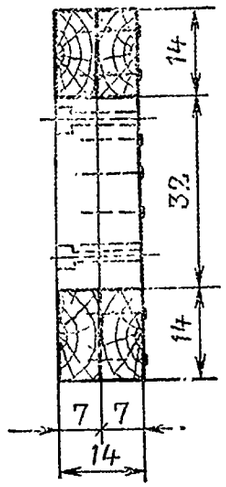
Детали поковок ПД-1 см. на рис. 27 ч. II

На изготовление амбразурного блока требуется 2,3 чел.-час.

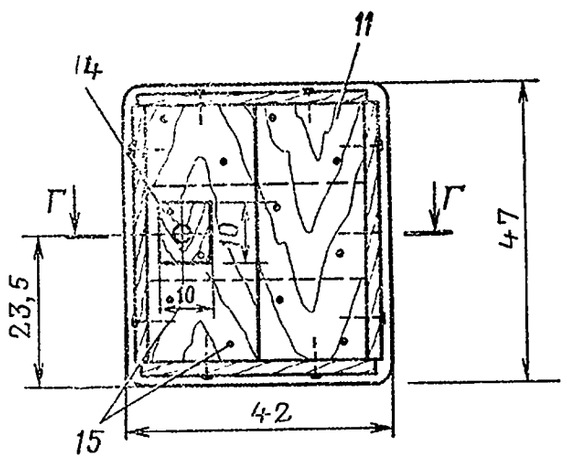
1

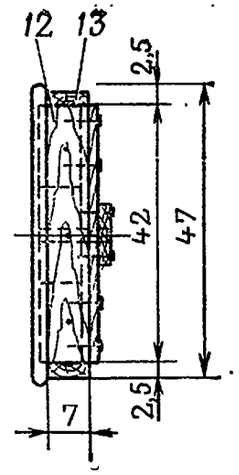


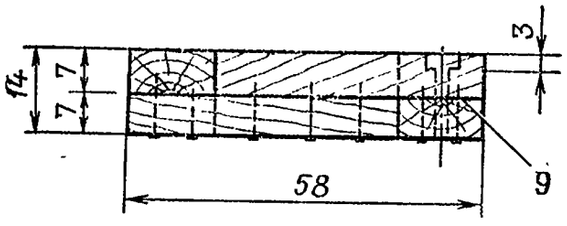
В-В



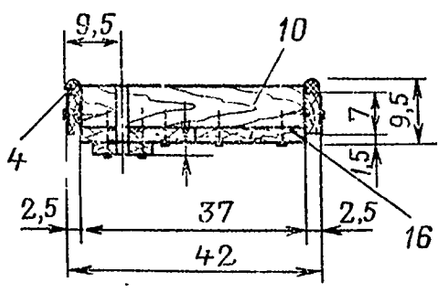
2

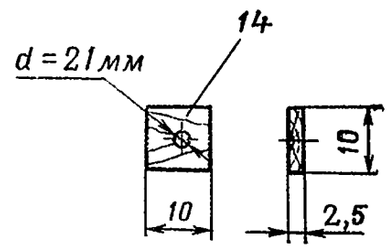






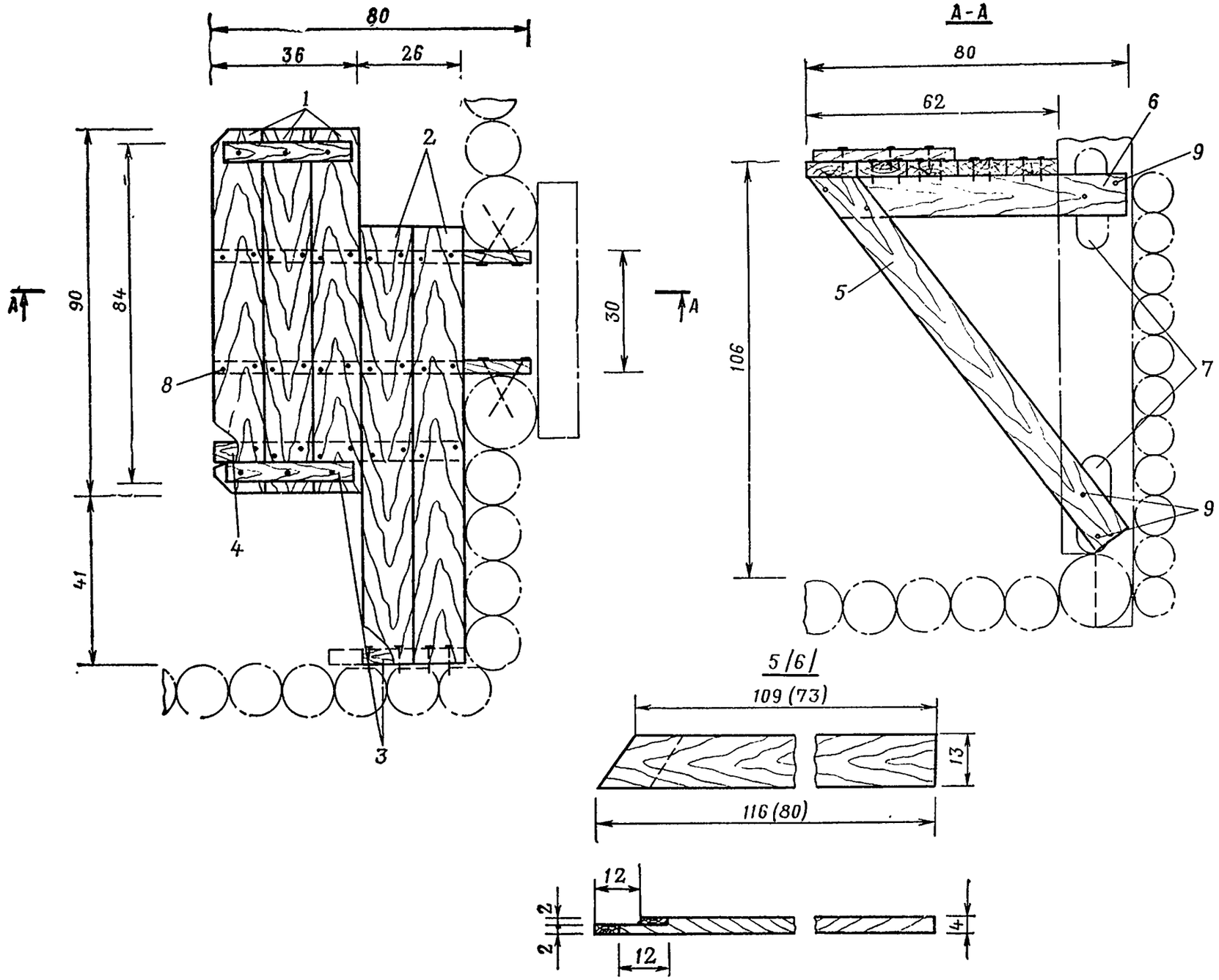
Г-Г





Потребность материалов на изготовление коробки и щита

№ позиции	Наименование и размеры, см	Шт.	Пиломатериалы, м³	Металлоизделия, кг	Ткань, м²	Масса, кг
	Коробка					
6	Бруски 7×14, *l*=46	4	0,04	—	—	23
7	Бруски 7×14, *l*=44	4		—	—	
8	Гвозди К 4,0×100 мм	—	—	0,2	—	
9	Рулонный материал	—	—	—	0,6	
	Щит					
10	Бруски 7×14, *l*=37	3	0,02	—	—	13
11	Доски 2,5×18, *l*=42	2		—	—	
12	Доски 2,5×7, *l*=42	2		—	—	
13	Доски 2,5×7, *l*=40	2		—	—	
14	Доска 2,5×10, *l*=10	1		—	—	
15	Гвозди К 3,0×70 мм	—	—	0,1	—	
16	Рулонный материал	—	—	—	0,7	
4	Парусина	—	—	—	0,7	
—	Ветошь, пакля	1 кг	—	—	—	



Потребность материалов на изготовление стола

№ позиции	Наименование и размеры, см	Шт.	Пиломатериалы, м³	Металлоизделия, кг	Масса, кг
1	Доски 4×13, l=90	3		—	29
2	Доски 4×13, l=105	2		—	
3	Бруски 2,5×6, l=32	3		—	
4	Брусок 2,5×6, l=60	1	0,05	—	
5	Доски 4×13, l=116	2		—	
6	Доски 4×13, l=80	2		—	
8	Гвозди К 3,0×70 мм	—		—	
9	Гвозди К 4,0×100 мм	—		0,2 0,1	

Рис. 10. Стол для установки пулемета:
1—6 — элементы стола; *7* — подтеска на 1 см; *8*, *9* — гвозди

На изготовление стола для установки пулемета требуется 2,8 чел.-час.

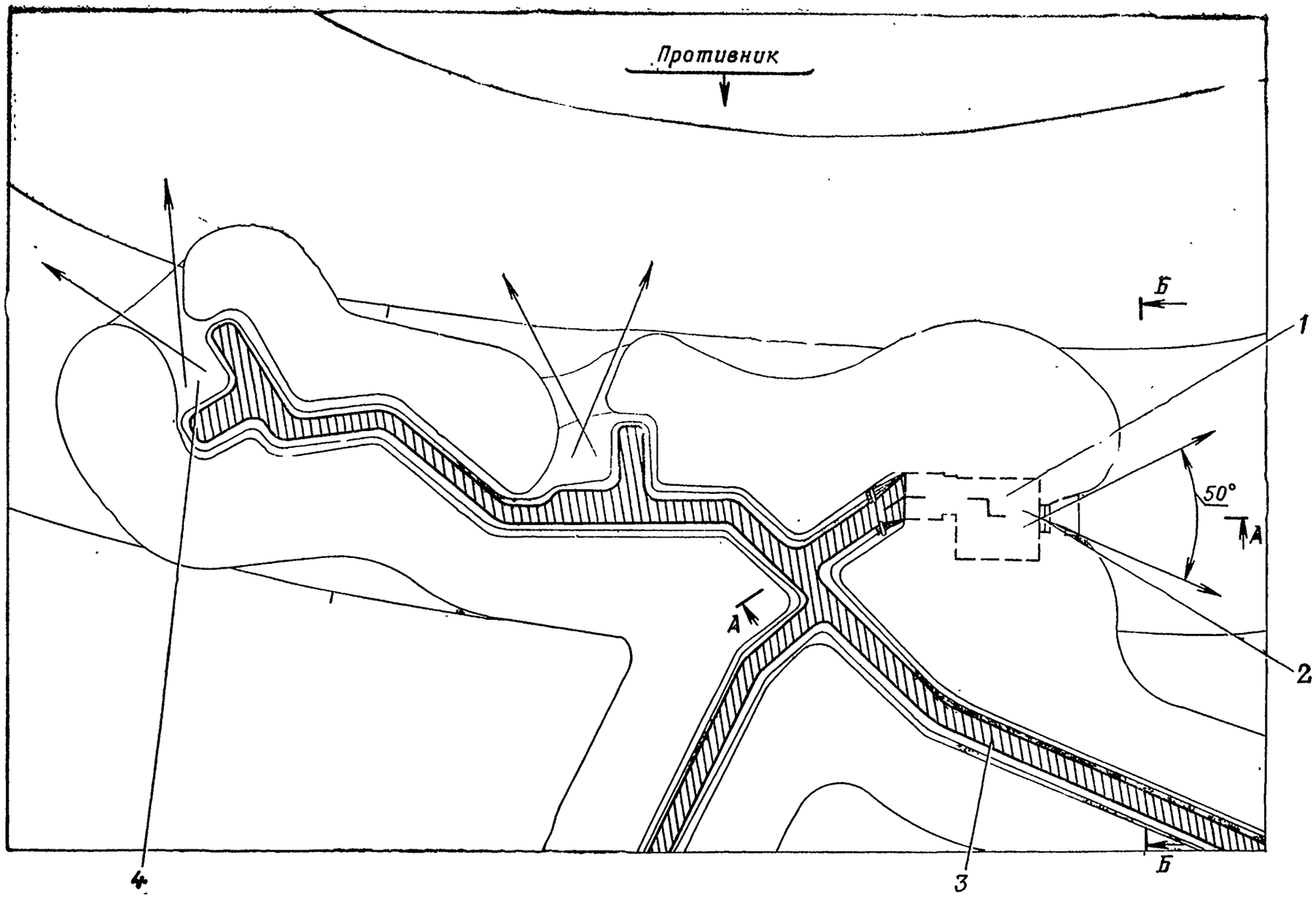


Рис. 11. Примерная схема посадки сооружения на обратном скате для ведения фланкового огня:

1 — сооружение с остовом из круглого леса; *2* — посадочный кол; *3* — траншея; *4* — площадка для пулемета НСВ-12,7; *5* — нулевая линия огня.

Открытые площадки для пулемета НСВ-12,7 обеспечивают ведение фронтального и косоприцельного огня в дополнительных секторах

План

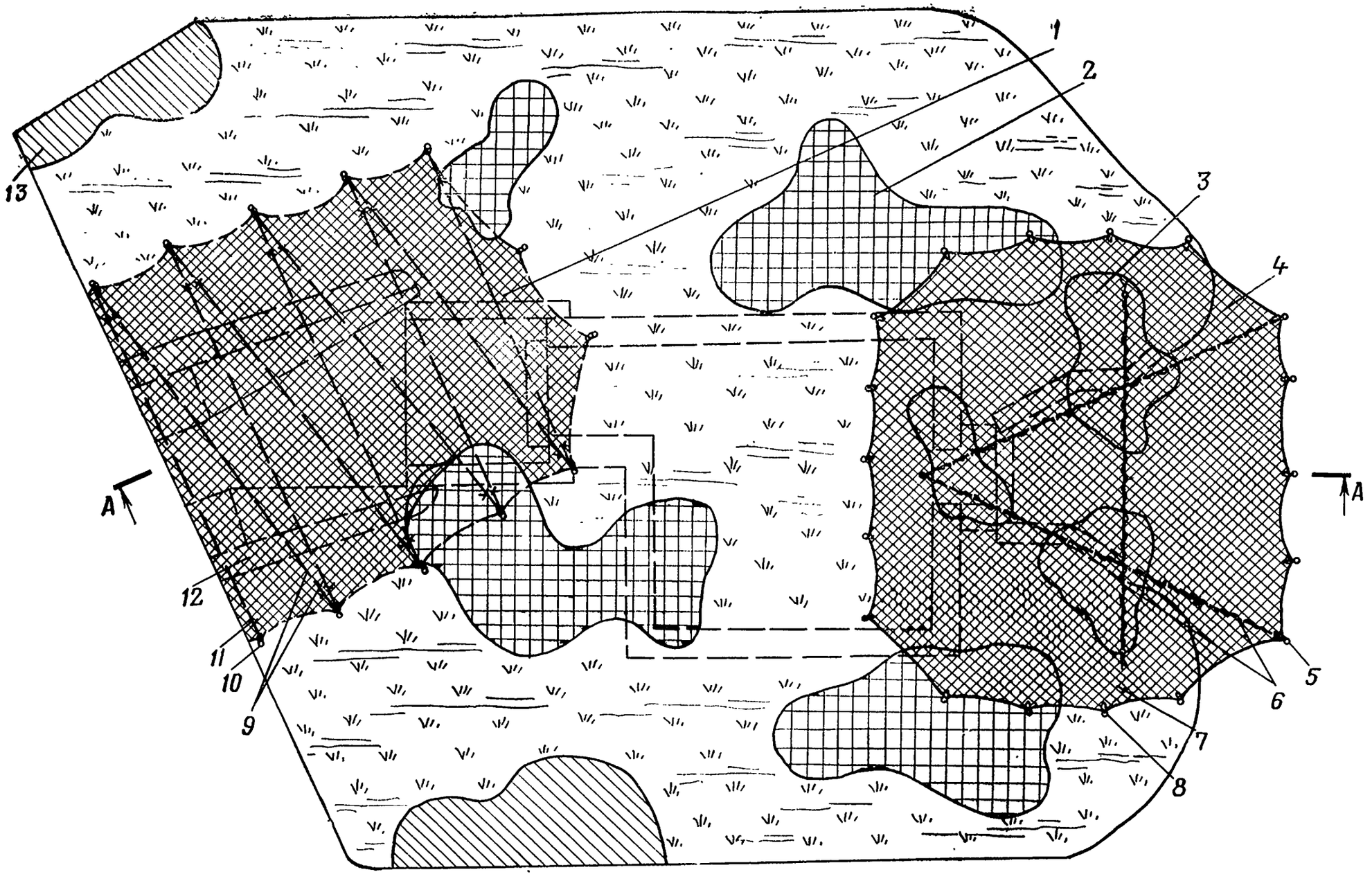
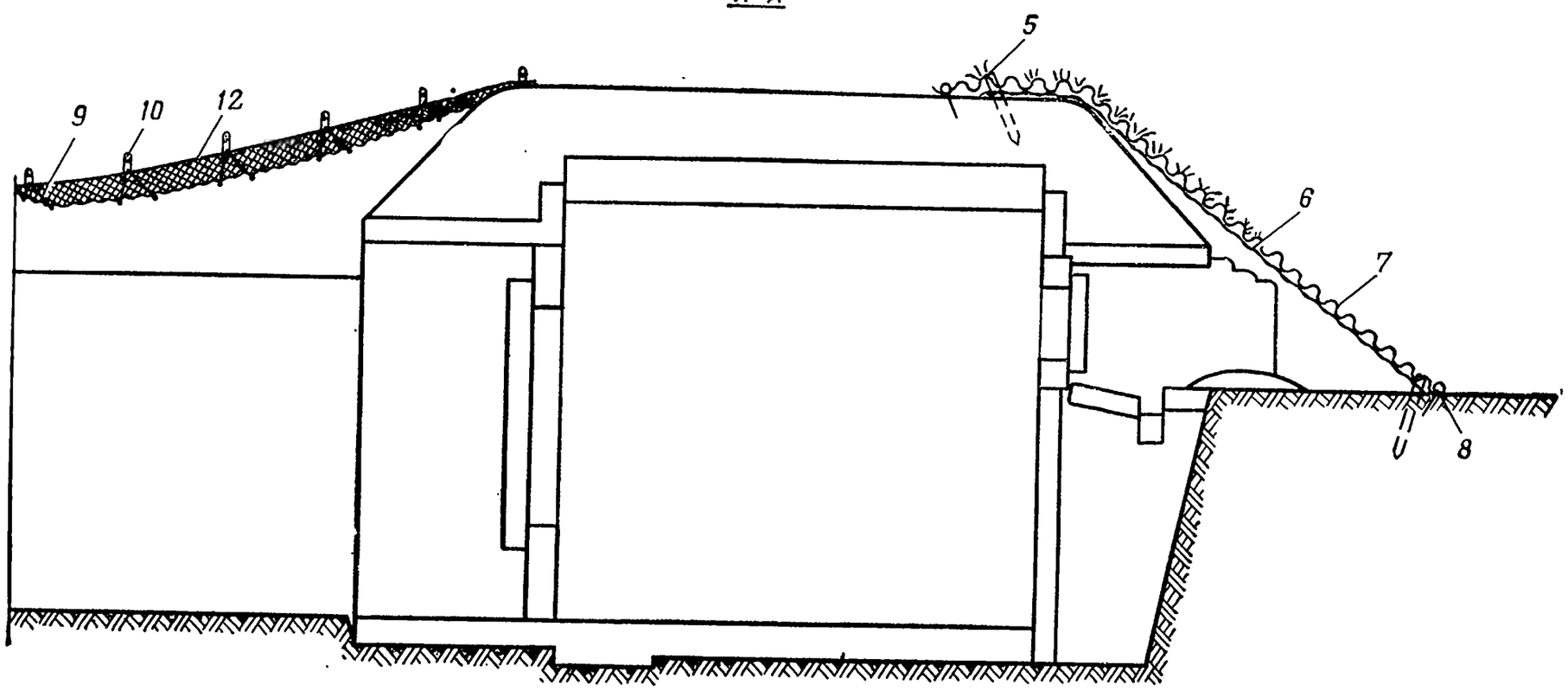


Рис. 12. Маскировка сооружения на

1 — горизонтальная маска; *2* — темные пятна на грунте (проливка мазутом, биту
ды, мха и т. п.); *4* — маска амбразуры; *5—8* — элементы маскн



Потребность материалов

Наименование и размеры, см	Единица измерения	Количество
Маскировочное покрытие 3×6 м из комплекта МКТ-Т (МКТ-Л, МКТ-С)	шт.	(1/6)
Табельные приколыши	шт.	17
Сеть металлическая с ячеей 10×10	м²	7
Проволока ∅ 3 мм	кг	1 + (0,8)
Жерди $d=5$	м³	0,05 + (0,08)
Шпагат	м	(1,5)

Примечание. В скобках приведено количество материалов на 1 м хода сообщения.

Спецификация элементов маски амбразуры

№ позиции	Наименование и размеры, см	Количество, шт.
5	Колья $d = 5$, $l = 50$	5
6	Тяжи-скрутки из двух проволок ∅ 3 мм, $l = 300$	3
7	Сеть металлическая (с ячеей 10×10) 260×270	1
8	Табельные приколыши	17

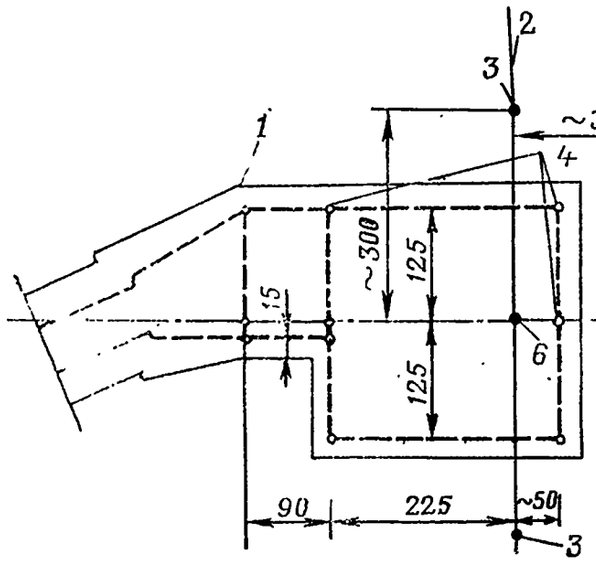
Спецификация элементов горизонтальной маски

№ позиции	Наименование и размеры, см	Количество, шт.
9	Каркас из проволоки ∅ 3 мм	1
10	Колья $d = 5$, $l = 50$	6
11	Шпагат $l = 15$	10
12	Маскировочное покрытие 3×6 м	1/6

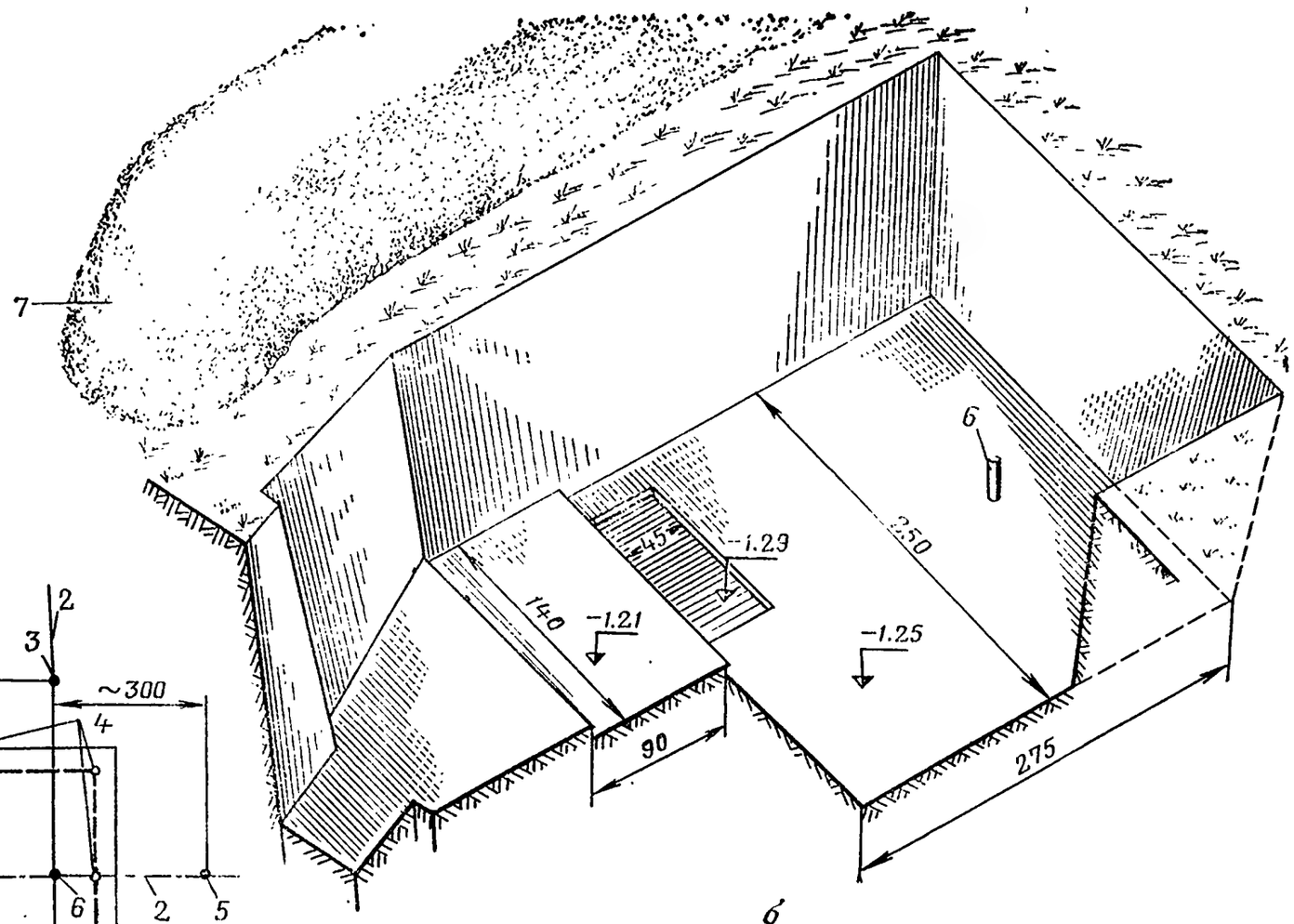
Примечание. Спецификация дана на маскировку 1 м хода сообщения.

пятнистом фоне. План. Разрез А — А:

мом, присыпка торфом и т. п.); *3* — вплетение подручных материалов (веток, тра- амбразуры; *9—12* — элементы горизонтальной маски; *13* — пятна фона



а

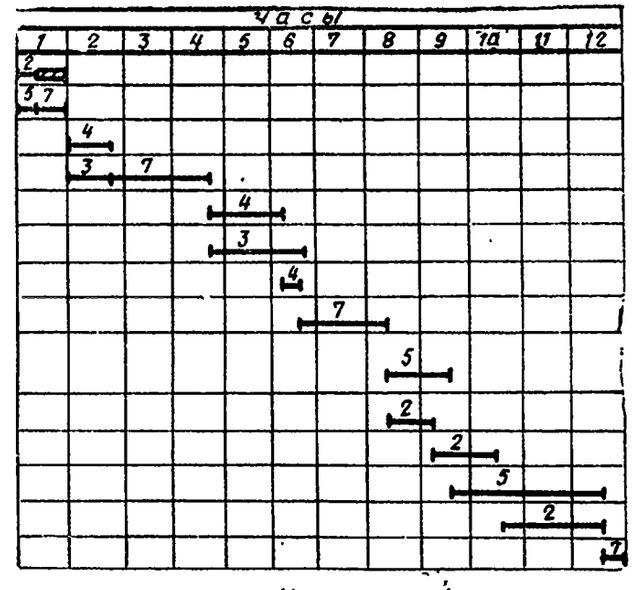


б

График возведения сооружения из лесоматериалов с остовом рамной конструкции для пулемета НСВ-12.7

Наименование работ	Объем
Разбивка котлована, отрывка его экскаватором, м³	13,5
Заготовка дерна, шт.	125
Доотрывка грунта вручную, м³	1,5
Сборка и установка рам Р-1, шт.	11
Сборка и установка рам Р-2 и Р-4, шт.	4
Вертикальная и горизонтальная забирка стен с подсыпкой грунта, соор	1
Установка амбразурного блока, компл.	1
Сборка и установка рам Р-3, шт.	9
Сборка и установка рам Р-5—Р-10. Устройство одежды крутостей амбразуры и входа. Укладка бутового камня, соор.	1
Установка дверного блока, шт.	1
Сборка и установка стола для пулемета. Установка вентиляционных трубок, соор.	1
Засыпка пазух и обвалование сооружения грунтом, м³	18,5
Одернование откосов обваловки, м²	12
Маскировка сооружения, соор.	1

Состав расчета, механизмы и инструменты: расчет — 7 чел.; экскаватор Э-305В — 1; лопаты — 7; топоры — 3; ломы — 2; пила поперечная — 1; трассировочный шнур — 1; метр складной — 1; уровень — 1; отвес — 1; носилки — 1.



Условные обозначения
Экскаватор Э-305В
Работа расчета (5 человек)

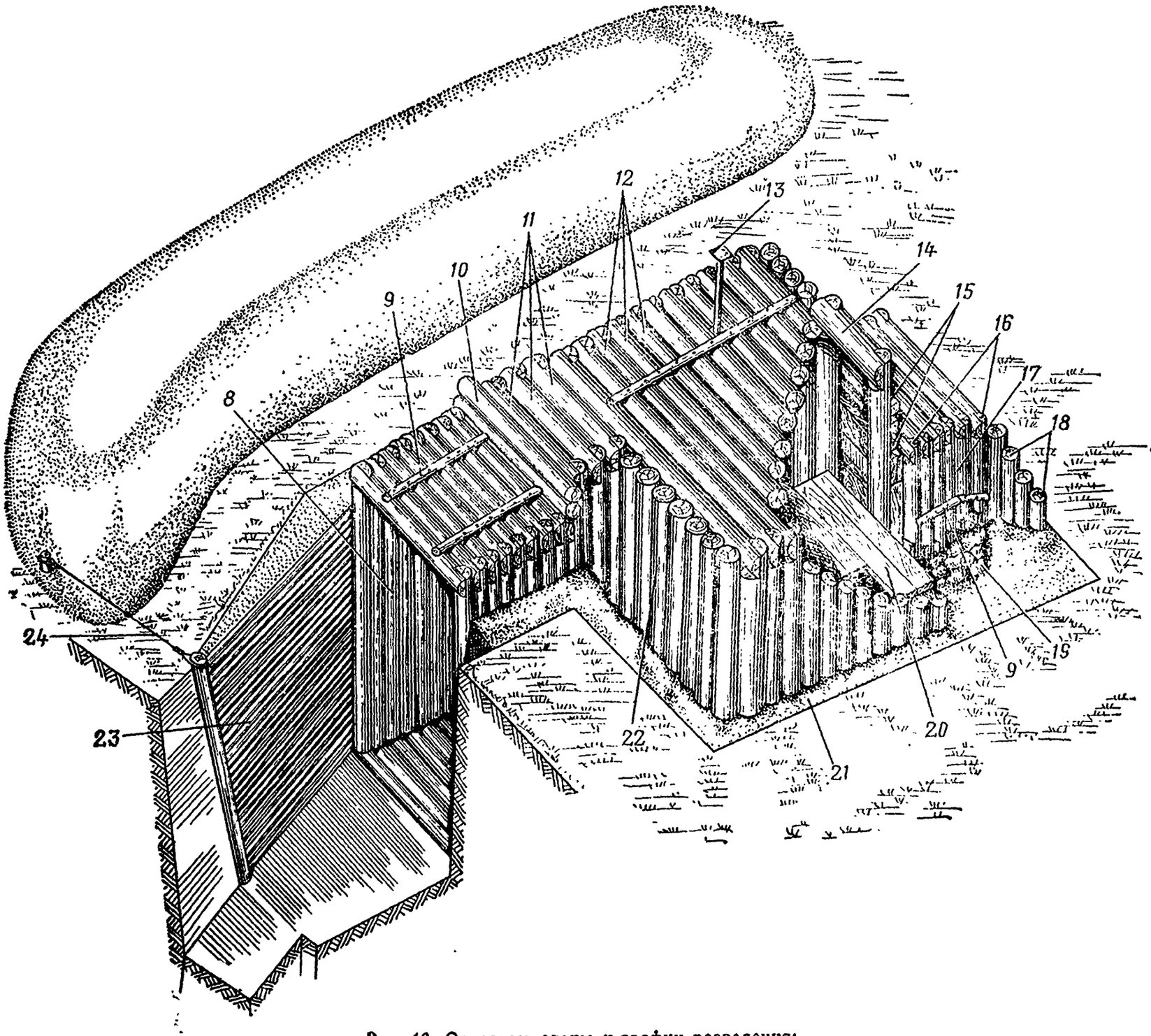


Рис. 13. Основные этапы и график возведения:

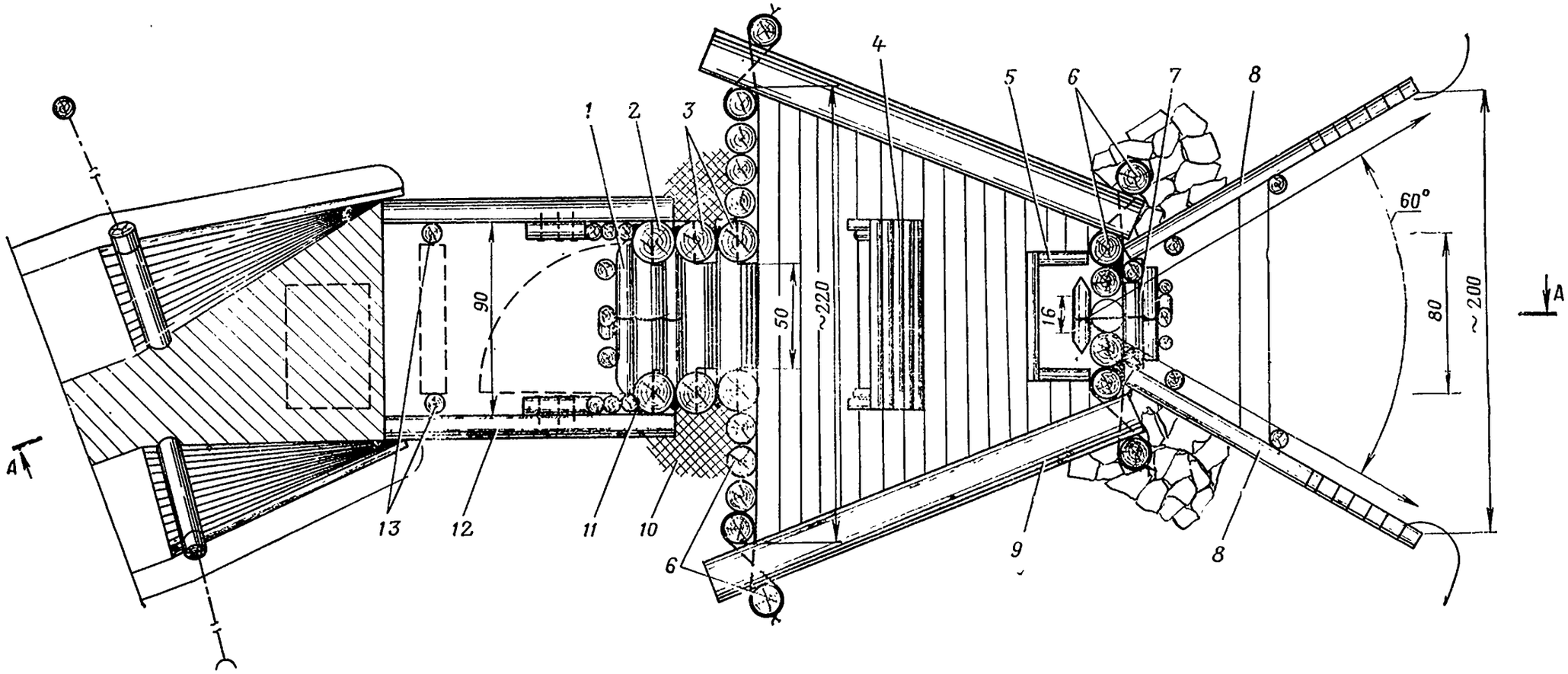
а — разбивка котлована; *б* — общий вид котлована. *1* — граница бровки котлована поверху; *2* — разбивочная ось; *3* — веха; *4* — колья (*l* = =0,5 м); *5* — репер; *6* — посадочный кол; *7* — отвал грунта; *8* — рамы Р-3; *9* — схватка из жерди; *10* — горизонтальная забирка входа; *11* — рамы Р-12; *12* — рамы Р-1; *13* — вентиляционная трубка; *14* — рама Р-2; *15* — горизонтальная забирка фронтальной стены; *16* — рамы Р-5, Р-6, Р-7, Р-8, Р-9; *17* — рама Р-10; *18* — одежда крутости амбразуры; *19* — бутовая кладка; *20* — стол для установки пулемета; *21* — утрамбованный грунт; *22* — вертикальная забирка; *23* — одежда крутости входа; *24* — оттяжка одежды крутости входа.

Отвал грунта показан условно

Этап I

ОДНОАМБРАЗУРНОЕ СООРУЖЕНИЕ ИЗ ЛЕСОМАТЕРИАЛОВ С ОСТОВОМ БЕЗВРУБОЧНОЙ

План



Спецификация изделий и оборудования на сооружение

Наименование	Количество, шт.
Опорная рама Р-1	1
Опорные рамы Р-2	2
Опорная рама с амбразурным щитом из круглого леса	1
Дверной щит ЩД	1
Подлокотник	1
Стол для установки пулемета	1
Вентиляционные трубки	2

Основные показатели

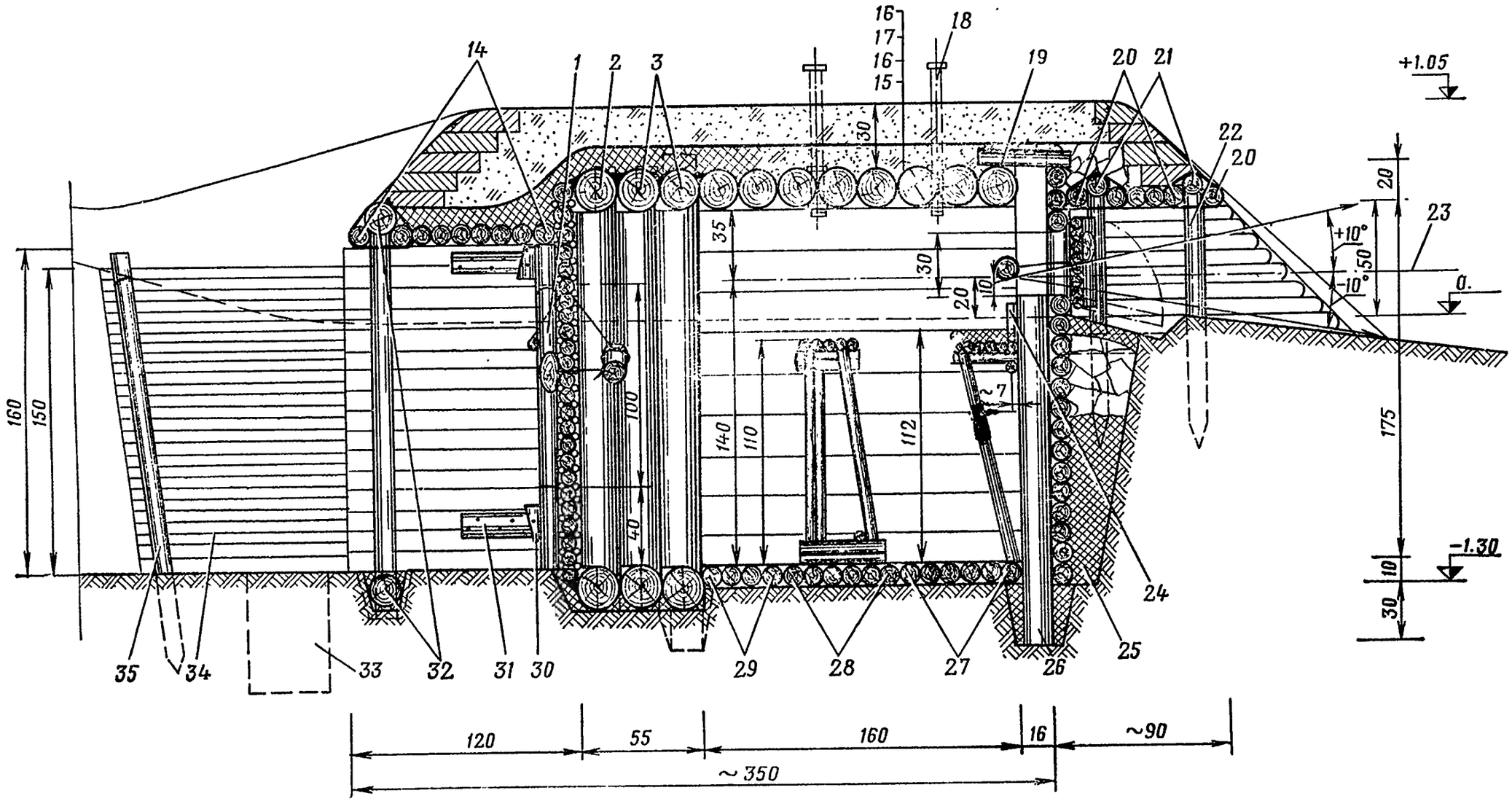
Объем вынутого грунта, м³	Количество			Масса, т	Количество	
	бутового камня, м³	лесоматериала, м³	металлоизделий, кг		машинорейсов ЗИЛ-130	человеко-часов
12	0,8	5,2	31,8	~3,7 (без бутового камня)	1	75

Рис. 14. План. Разрез А—А:

1 — дверной щит из круглого леса; *2, 3* — опорные рамы Р-1, Р-2; *4* — подлокотник; *5* — стол для установки пулемета; *6* — вертикальная забирка торцовых стен; *7* — амбразурный щит; *8* — забирка стен амбразурного короба; *9* — горизонтальная забирка боковых стен; *10* — плотно утрамбованный грунт; *11* — палля, ветошь или другой подручный материал; *12* — забирка стен входа; *13* — опорные стойки входа; *14* — накат входа; *15* — накат остова сооружения; *16* — грунт; *17* — гидроизоляция (рулонный материал в два слоя); *18* — вентиляционная трубка; *19* — перемычки; *20* — накат амбразурного короба; *21* — распорки амбразурного короба; *22* — опорные стойки амбразурного короба; *23* — нулевая линия огня; *24* — место посадочного кола; *25* — горизонтальная забирка фронтальной стены; *26* — элемент вертикальной забирки фронтальной стены; *27—29* — элементы пола; *30*— клин; *31* — упор; *32* — распорки входа; *33* — место водосборного колодца; *34* — одежда крутости; *35* — кол.

Подлокотник показан в рабочем положении

А-А

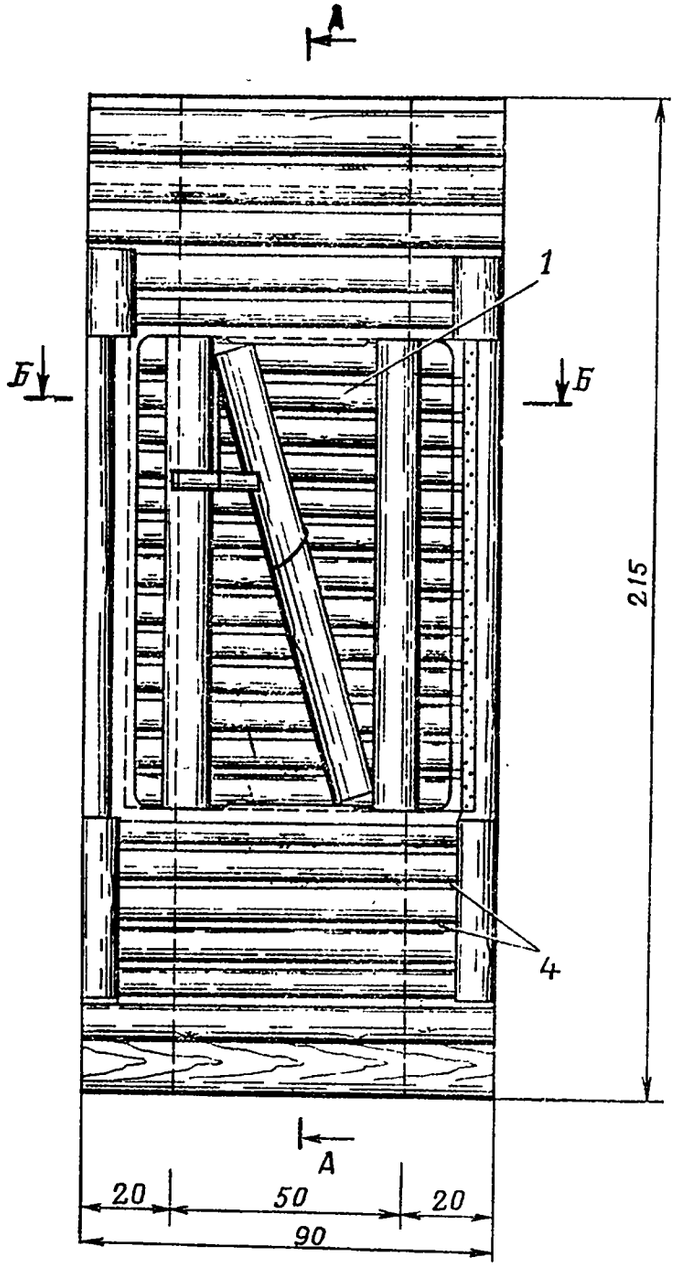


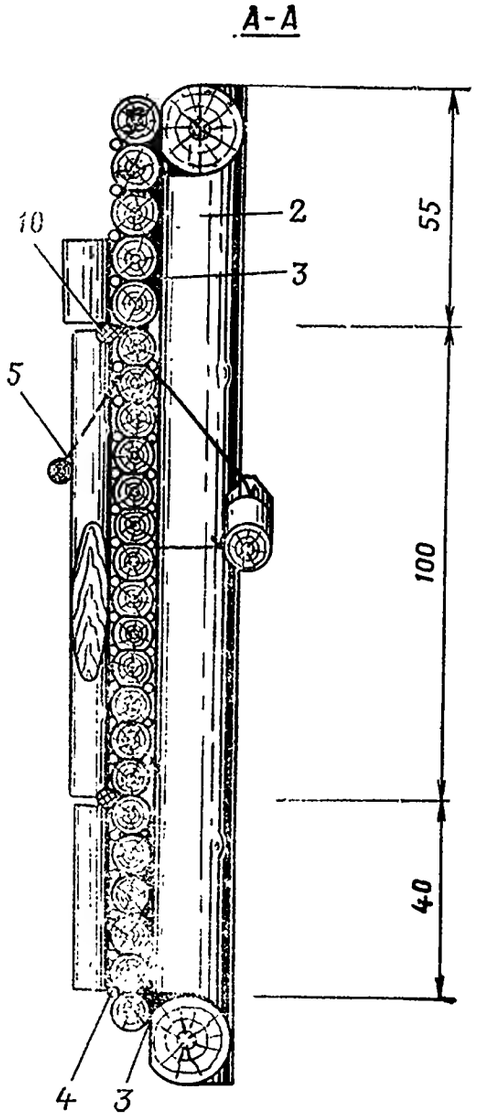
Потребность материалов на возведение сооружения

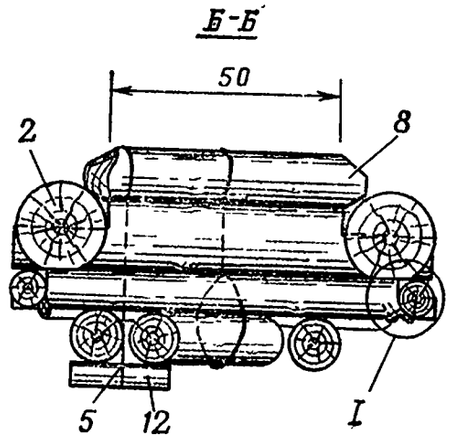
Наименование и размеры, см	Единица измерения	Количество	Примечание
Бревна $d=20$	м³	2,5	
Бревна $d=16$	м³	1	
Накатник $d=10$	м³	1	
Накатник $d=8$	м³	0,5	
Жерди $d=5$—7	м³	0,15	
Хворост $d=2$	м³	0,05	
Итого круглого леса . . .	м³	5,2	
Гвозди К 2,0×40 мм	кг	0,3	
Гвозди К 2,5×60 мм	кг	0,2	
Гвозди К 4,0×100 мм	кг	0,6	
Гвозди К 5,0×120 мм	кг	1,5	
Гвозди К 5,0×150 мм	кг	1,8	
Гвозди К 6,0×200 мм	кг	1,1	
Проволока Ø 4—5 мм	кг	6,5	
Проволока Ø 2 мм	кг	0,2	
Пакля, ветошь	кг	40	
Ткань	м²	2,5	
Парусина	м²	0,9	
Дерн	м²	5	Заготавливаются на месте
Бутовый камень	м³	0,8	
Рулонный материал	м²	20	

Спецификация элементов из лесоматериалов

№ позиции	Наименование и размеры, см	Шт.	Круглый лес, м³	Масса, кг
6	Бревна $d=16$, $l=245$	16		
8	Накатник $d=8$, $l=100$—160	18		
9	Бревна $d=20$, $l=220$	18		
12	Накатник $d=10$, $l=140$	32		
13	Накатник $d=10$, $l=210$	2		
14	Накатник $d=10$, $l=120$	9		
15	Бревна $d=20$, $l=150$—270	8		
19	Накатник $d=8$, $l=50$	2		
20	Накатник $d=10$, $l=100$—180	6		
21	Накатник $d=10$, $l=60$	1		
—	Накатник $d=10$, $l=120$	1	4	2800
22	Накатник $d=8$, $l=130$	4		
25	Накатник $d=10$, $l=70$	15		
26	Бревно $d=16$, $l=170$	1		
27	Накатник $d=10$, $l=190$	6		
28	Накатник $d=10$, $l=230$	6		
29	Накатник $d=10$, $l=270$	4		
30	Накатник $d=10$, $l=180$	4		
31	Накатник $d=10$, $l=40$	4		
32	Бревна $d=16$, $l=70$	2		
34	Жерди $d=5$—7, $l=110$	60		
35	Накатник $d=10$, $l=200$	2		







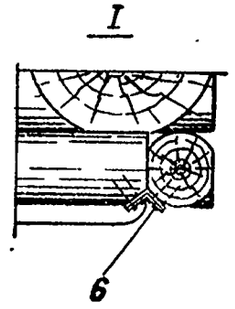


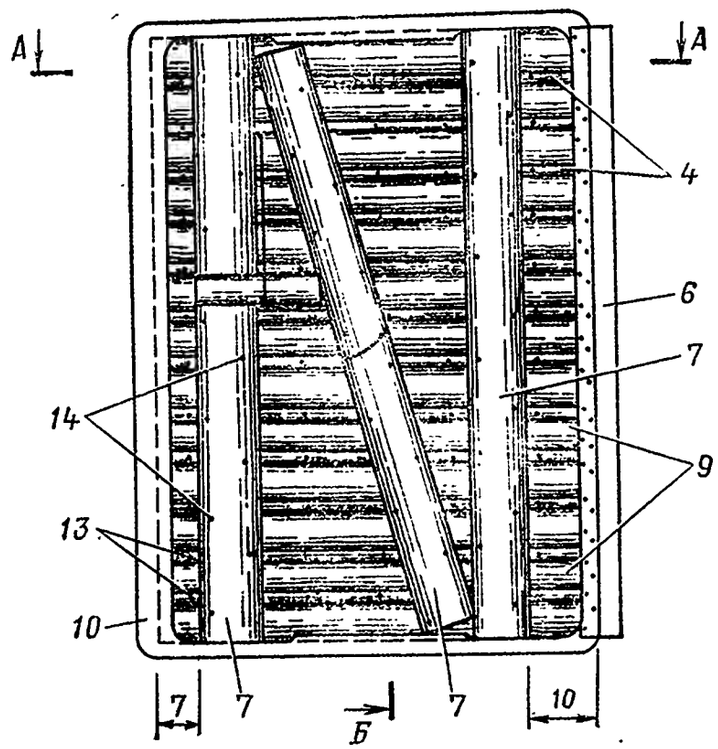
Рис. 15. Установка дверного щита и крепление его к опорной раме. Дверной щит:
1 — дверной щит; *2* — опорная рама Р-1; *3* — ветошь, пакля или другой подручный материал; *4* — нащельники; *5* — проволока ∅ 2 мм; *6* — ткань в два слоя; *7* — продольные схватки и подкос; *8* — запорный элемент; *9* — забирка щита; *10* — герметизирующий валик ∅ 6 см (прибивается к полотну двери гвоздями через 50 мм); *11* — скрутка из проволоки ∅ 3—4 мм в две нити; *12* — ручка для открывания; *13, 14* — гвозди

На изготовление дверного щита требуется 1,2 чел.-час.

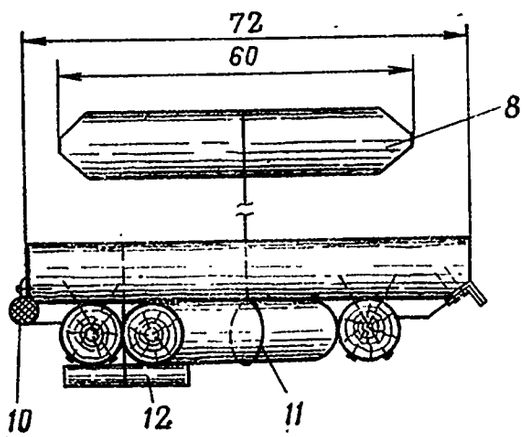
Потребность материалов на дверной щит ЩД

№ позиции	Наименование и размеры, см	Шт.	Круглый лес, м³	Металлоизделия, кг	Ткань, м²	Масса, кг
4	Хворост $d=2$, $l=72$	24		—	—	
7	Накатник $d=10$, $l=100$	3		—	—	
8	Накатник $d=10$, $l=60$	1	0,1	—	—	
9	Накатник $d=8$, $l=72$	13		—	—	
12	Жердь $d=5$, $l=20$	1		—	—	
6	Парусина 20×130	—	—	—	—	
10	Ткань 30×350	—	—	—	1,3	71,5
5	Проволока ∅ 2 мм, $l=180$	—	—		—	
11	Проволока ∅ 4—5 мм, $l=180$	—	—	1,3	—	
13	Гвозди К 5,0×150 мм	36	—		—	
14	Гвозди К 2,0×40 мм	83	—		—	

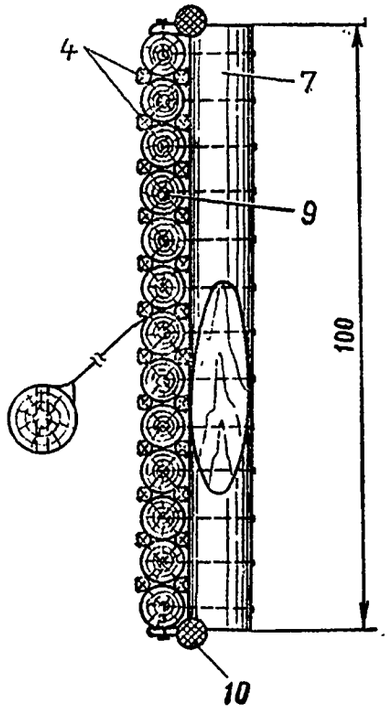
1


Б
А
А
4
6
7
14
9
13
10
7
7
7
10
Б

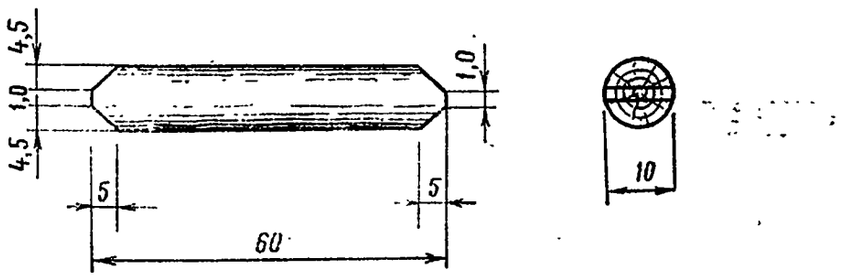
А-А


72
60
8
10
12
11

Б-Б


4
7
9
100
10

8


4,5
1,0
4,5
1,0
5
5
60
10

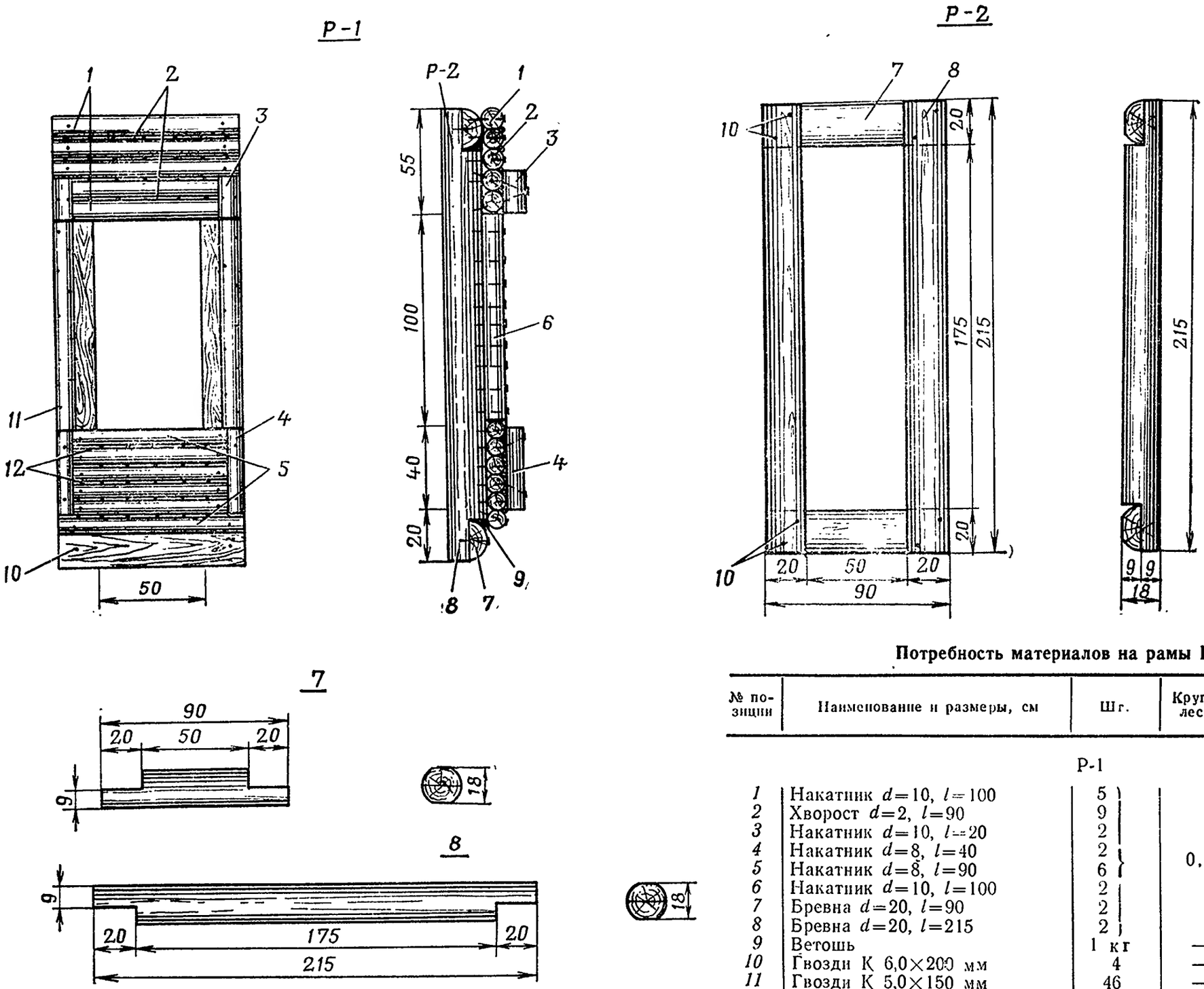


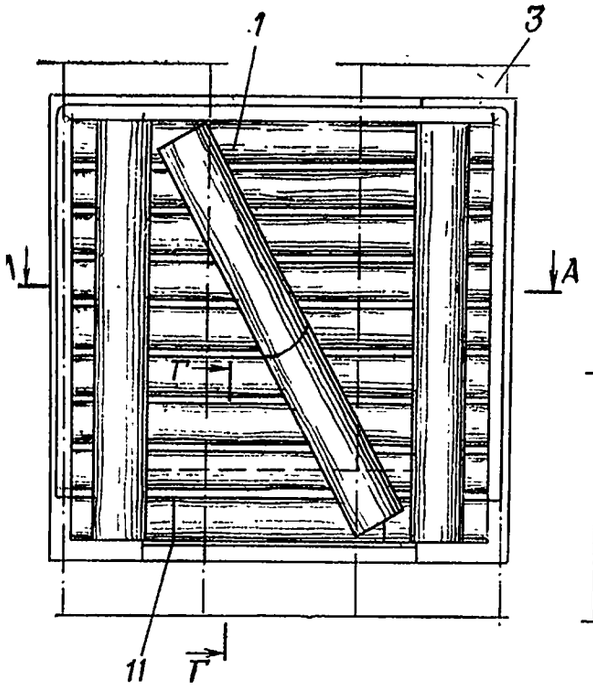
Рис. 16. Опорные рамы Р-1, Р-2:

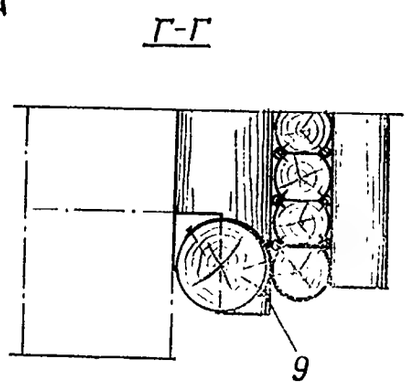
1 — верхняя забирка; *2* — нащельники; *3* — верхний прижимной элемент; *4* — нижний прижимной элемент; *5* — нижняя забирка; *6* — боковая стойка; *7* — ригель; *8* — стойка; *9* — ветошь, пакля или другой подручный материал; *10—12* — гвозди; *13, 14* — бревна

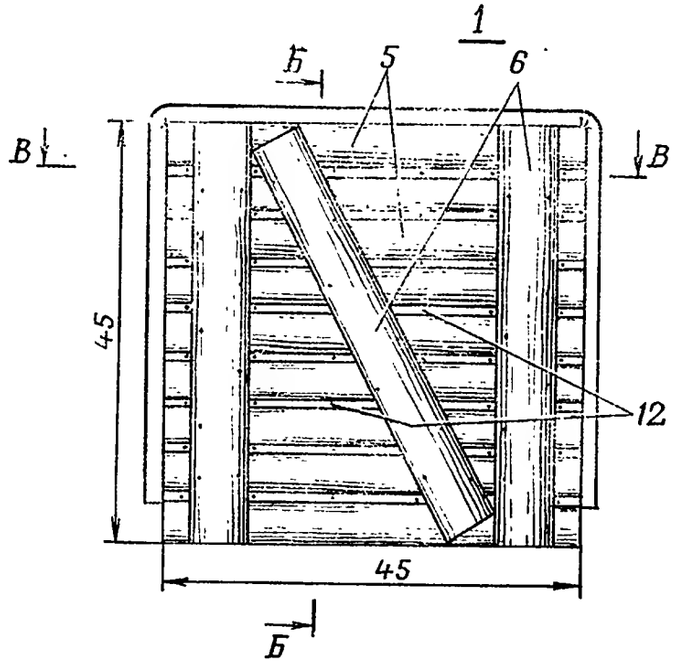
На изготовление рамы Р-1 требуется 2,6 чел.-час., рамы Р-2 — 2,2 чел.-час.

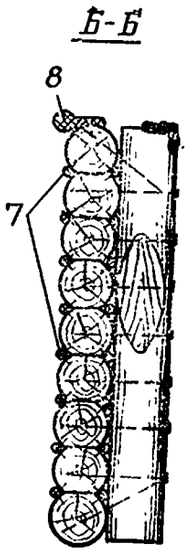
Потребность материалов на рамы Р-1 и Р-2

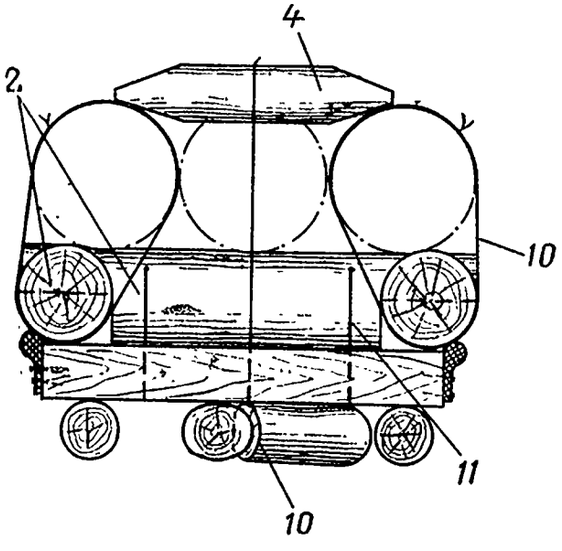
№ позиции	Наименование и размеры, см	Шт.	Круглый лес, м³	Металлоизделия, кг	Масса, кг
	Р-1				
1	Накатник $d=10$, $l=100$	5		—	
2	Хворост $d=2$, $l=90$	9		—	
3	Накатник $d=10$, $l=20$	2		—	
4	Накатник $d=8$, $l=40$	2	0,32	—	
5	Накатник $d=8$, $l=90$	6		—	
6	Накатник $d=10$, $l=100$	2		—	
7	Бревна $d=20$, $l=90$	2		—	225
8	Бревна $d=20$, $l=215$	2		—	
9	Ветошь	1 кг	—	—	
10	Гвозди К 6,0×200 мм	4	—		
11	Гвозди К 5,0×150 мм	46	—	0,4	
12	Гвозди К 2,5×60 мм	63	—		
	Р-2				
13	Бревна $d=20$, $l=90$	2	0,21	—	148,5
14	Бревна $d=20$, $l=215$	2		—	
10	Гвозди К 6,0×200 мм	8	—	0,7	

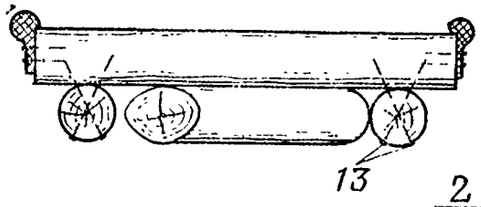












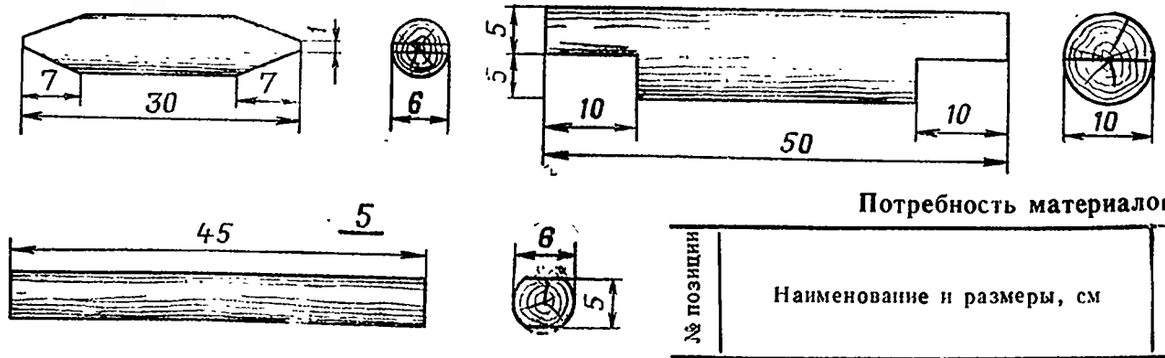


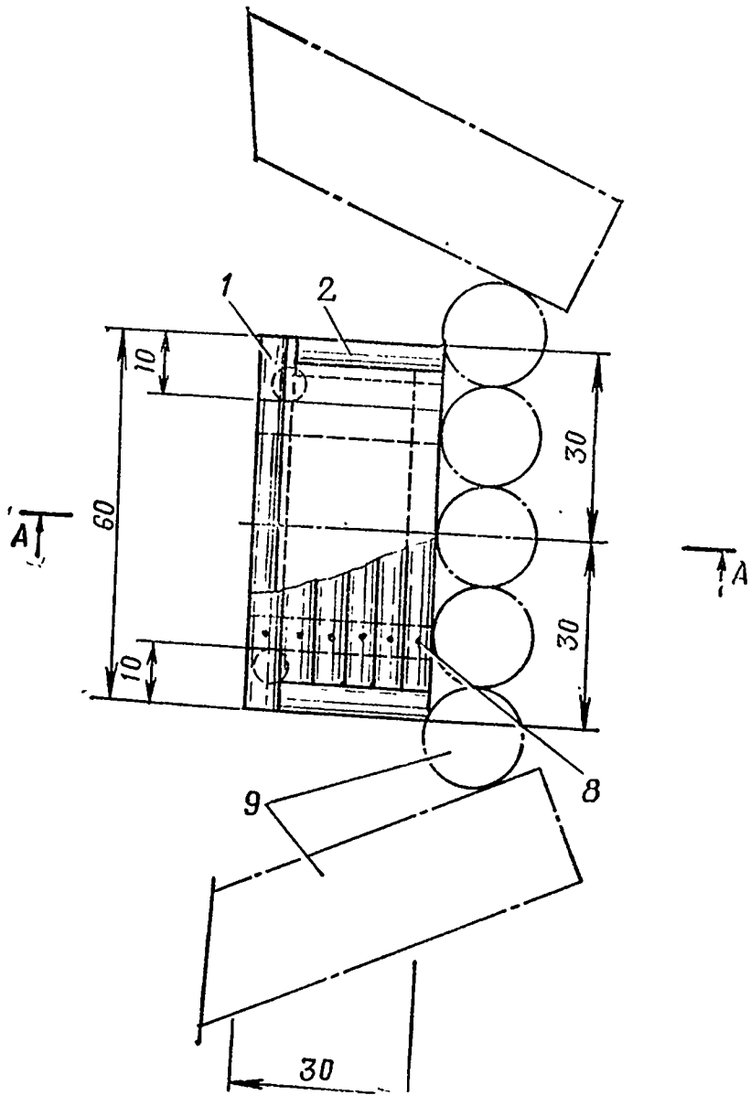
Рис. 17. Установка и крепление амбразурного блока из круглого леса. Опорная рама. Амбразурный щит:

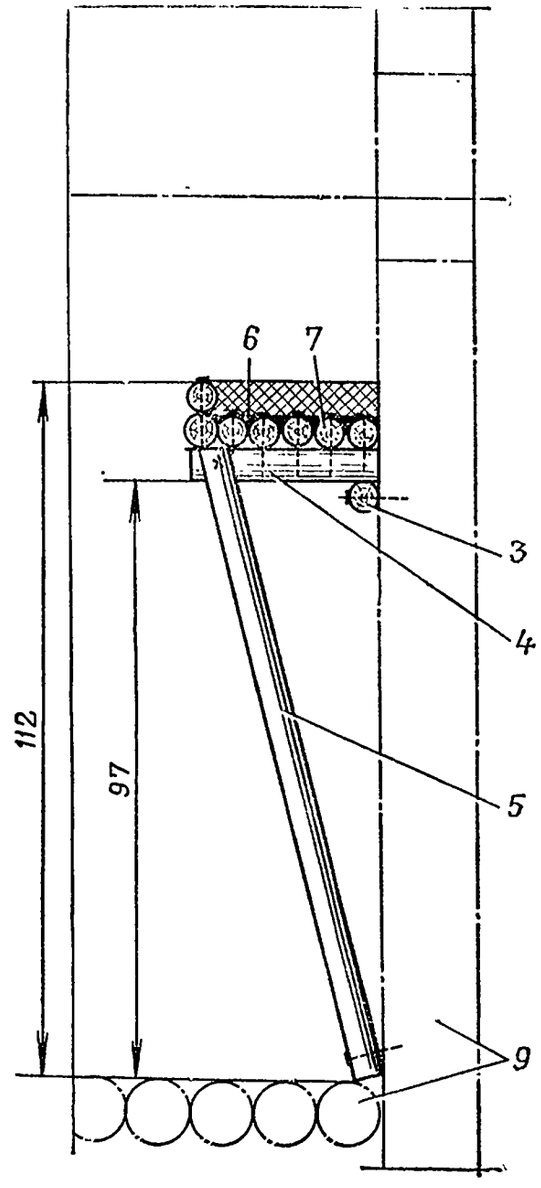
1 — амбразурный щит; *2* — элементы опорной рамы; *3* — остов сооружения; *4* — запорный элемент; *5* — забирка щита; *6* — продольные схватки и подкос; *7* — пащельники; *8* — герметизирующий валик ∅ 4 см (прибивается к полотну амбразурного щита гвоздями через 50 мм); *9* — ткань в два слоя; *10* — скрутка из проволоки ∅ 3—4 мм в две нити (*l* =200 см); *11* — проволока ∅ 2—3 мм; *12*, *13* — гвозди

На изготовление опорной рамы и амбразурного щита требуется 2,4 чел.-час.

Потребность материалов на амбразурный щит

№ позиции	Наименование и размеры, см	Шт.	Круглый лес, м³	Металлоизделия, кг	Ткань, м²	Масса, кг
2	Накатник $d=10$, $l=50$	4		—	—	
4	Жердь $d=6$, $l=30$	1		—	—	
5	Жерди $d=6$, $l=45$	9	0,05	—	—	
6	Жерди $d=6$, $l=45$	3		—	—	
7	Хворост $d=1,5$, $l=45$	16		—	—	
8	Ткань 25×130	—	—	—	0,5	37
9	Парусина или палаточная ткань 12×48	—	—	—	0,6	
10	Проволока ∅ 3—4 мм, $l=200$	—	—	1	—	
11	Проволока ∅ 2—3 мм, $l=80$	—	—			
12	Гвозди К 2,0×40 мм	60	—	0,2	—	
13	Гвозди К 5,0×120 мм	25	—	0,9	—	





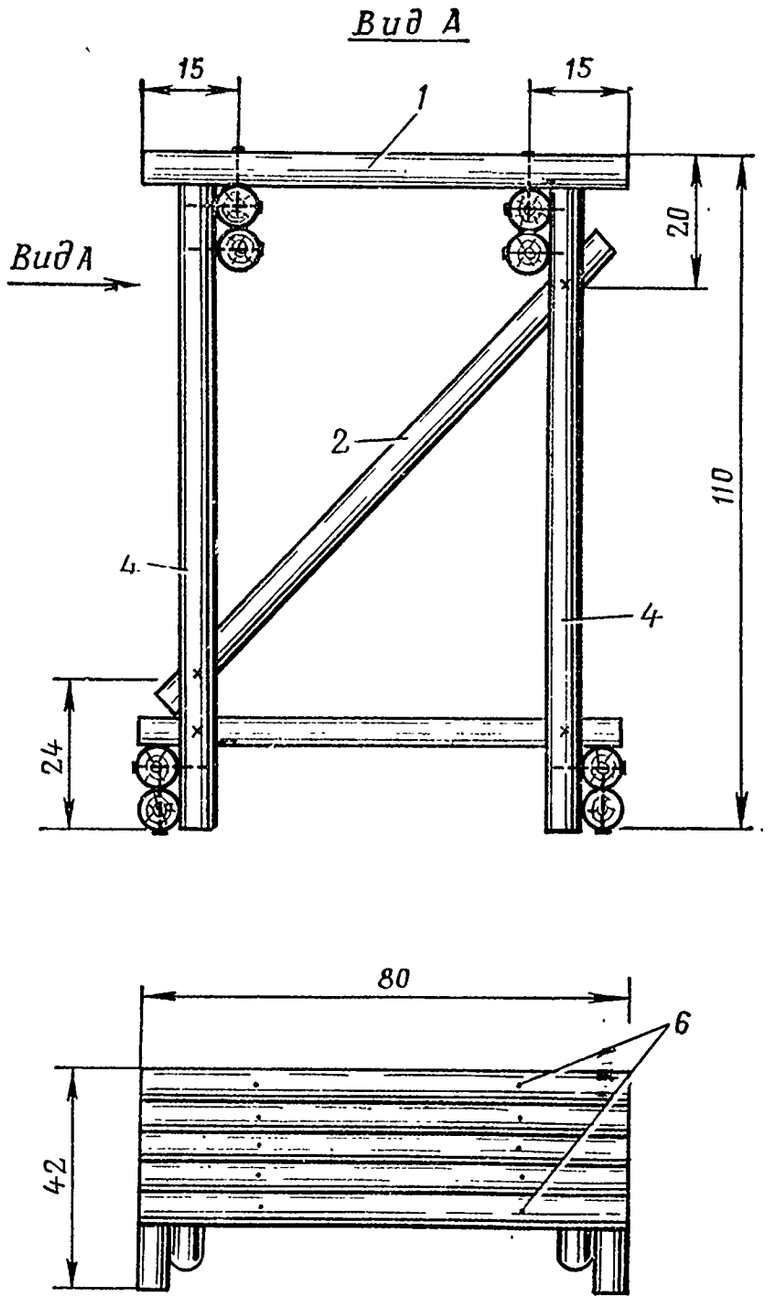
Потребность материалов на изготовление стола

№ позиции	Наименование и размеры, см	Шт.	Круглый лес, м³	Металло-изделия, кг	Масса, кг
1	Жерди d=5—7, l=25	2	0,03	—	18,1
2	Жерди d=5—7, l=60	7		—	
3	Жердь d=5—7, l=50	1		—	
4	Жерди d=5—7, l=30	2		—	
5	Жерди d=5—7, l=105	2		—	
8	Гвозди К 4,0×100 мм	30	—	0,3	

Рис. 18. Стол для установки пулемета:

1—5 — элементы стола; *6* — пакля, ветошь; *7* — плотно утрамбованный грунт или дерн; *8* — гвозди; *9* — остов сооружения

На изготовление стола для установки пулемета требуется 1,5 чел.-час,



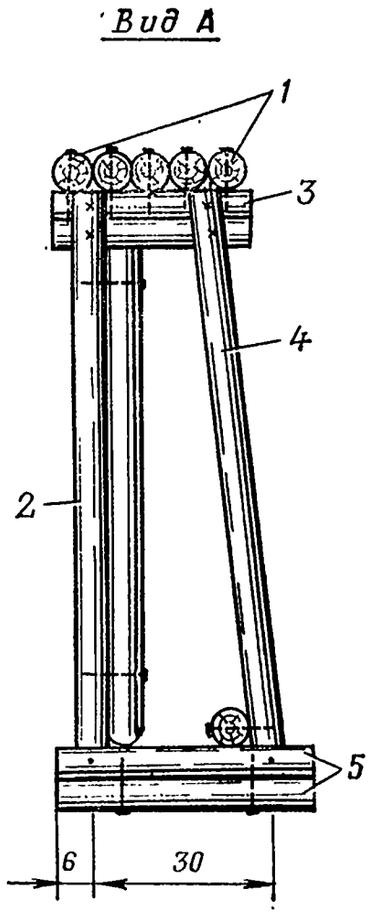
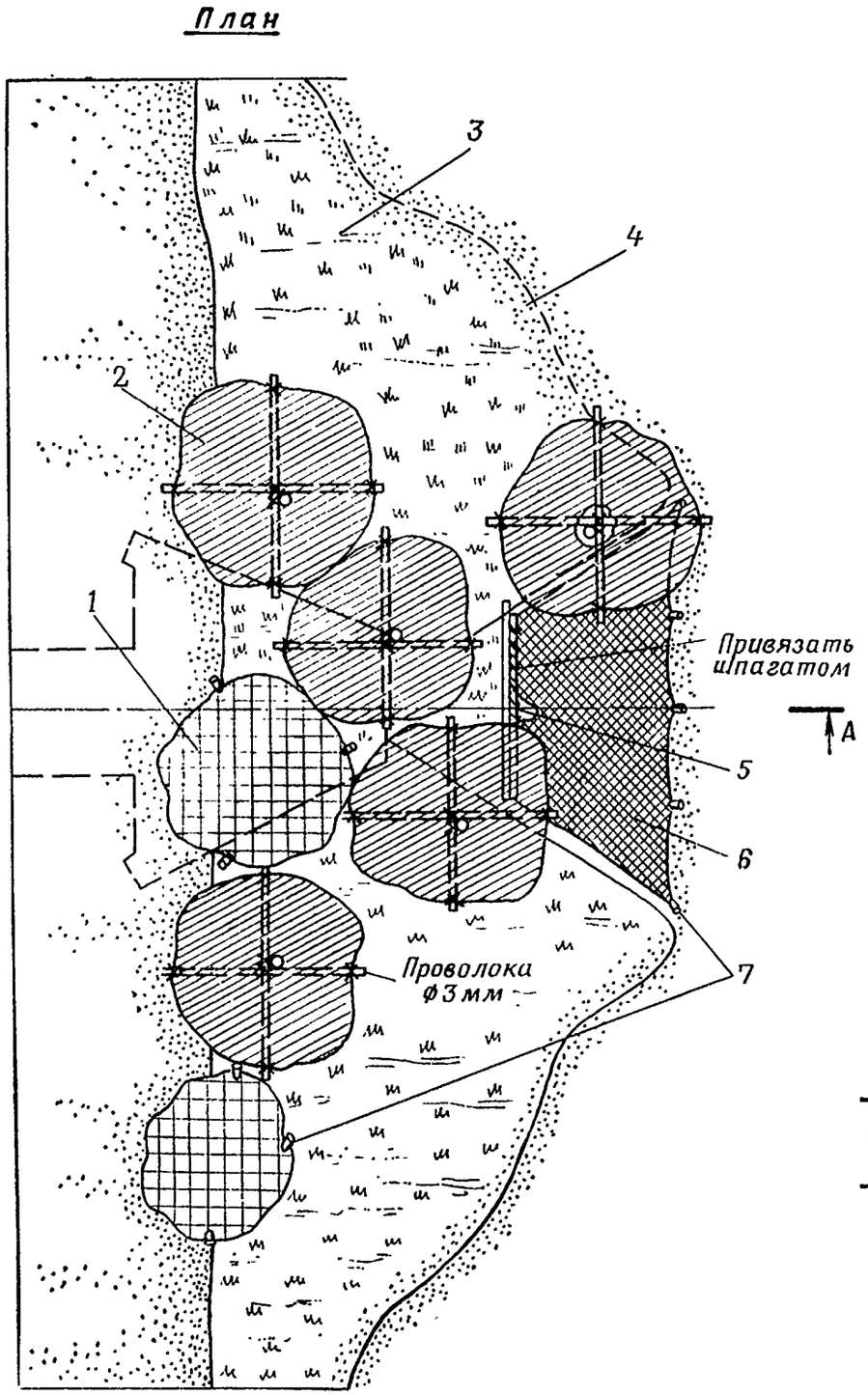


Рис. 19. Подлокотник:
1—5 — элементы подлокотника; *6* — гвозди.

На изготовление подлокотника требуется 1,5 чел.-час.

Потребность материалов на подлокотник

№ позиции	Наименование и размеры, см	Шт.	Круглый лес, м³	Металлоизделия, кг	Масса, кг
1	Жерди $d=5$, $l=80$	6	0,04	—	27,2
2	Жерди $d=5$, $l=105$	3		—	
3	Жерди $d=5$, $l=30$	4		—	
4	Жерди $d=5$, $l=100$	2		—	
5	Жерди $d=5$, $l=42$	4		—	
6	Гвозди К 4,0×100 мм	30	—	0,3	



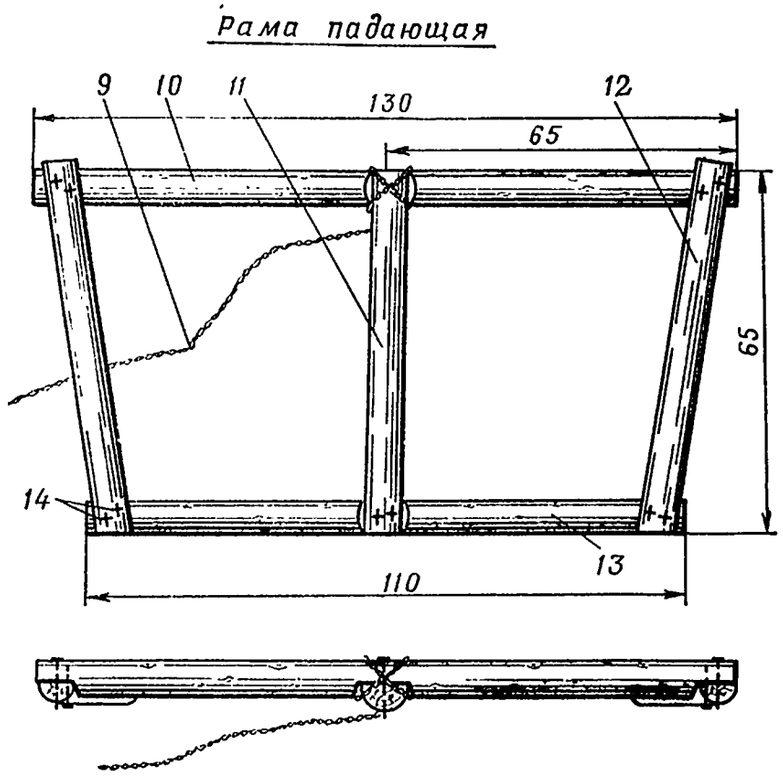


Рис. 20. Маскировка сооружения. План. Разрез А — А:

1 — макет куста, установленный на грунт; *2* — макет куста, установленный на стойку с крестовиной; *3* — участок, маскируемый под фон окружающей местности (одернование, наброска веток, травы и т. п.); *4* — искажение границ брустверa; *5* — рама падающая; *6* — наклонная маска из маскировочного покрытия; *7* — кол (*d*=5 см, *l*=50 см); *8* — лежень (*d*=5 см, *l*=50 см); *9—14* — элементы рамы падающей; *15*, *16* — элементы макета куста; *17—19* — элементы стойки с крестовиной: *20*, *21* — элементы маскировочной гирлянды

Спецификация элементов макета куста

№ позиции	Наименование и размеры, см	Количество, шт.
15	Каркас из проволоки ∅ 5 мм	1
16	Маскировочные гирлянды	63

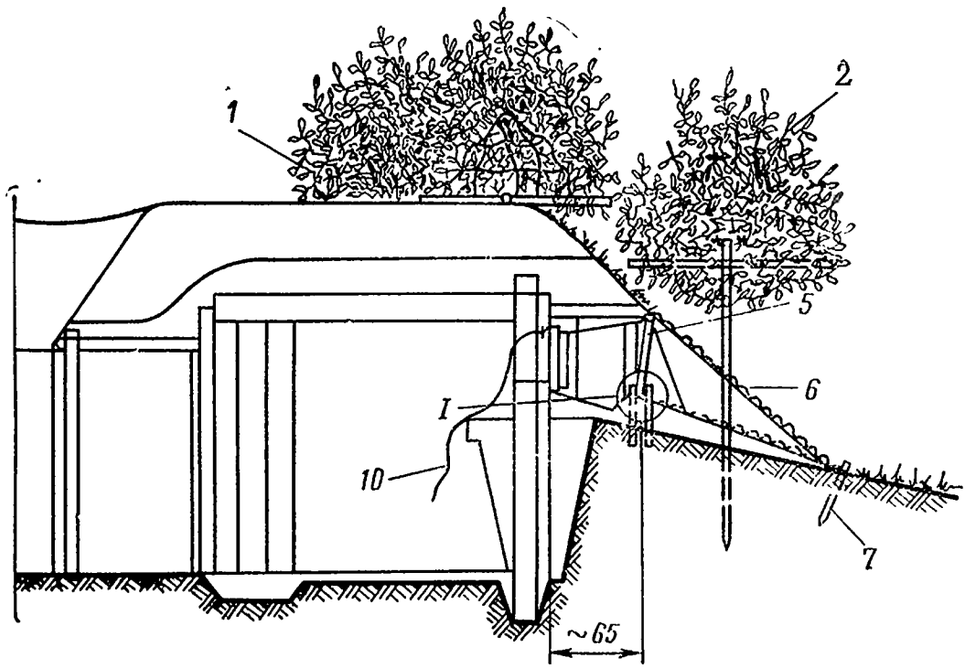
Спецификация элементов рамы падающей

№ позиции	Наименование и размеры, см	Колнчество, шт
9	Веревка ∅ 8 мм, *l*=300	1
10	Жердь *d*=5, *l*=130	1
11	Жердь *d*=5, *l*=65	1
12	Жерди *d*=5, *l*=70	2
13	Жердь *d*=5, *l*=110	1
14	Гвозди К 3,0×70 мм	12

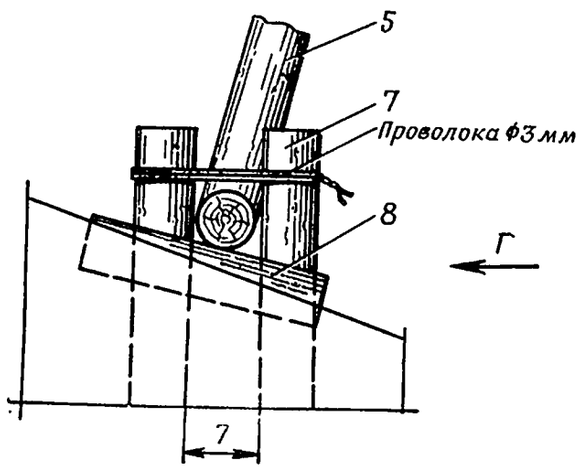
Спецификация элементов стойки с крестовиной

№ позиции	Наименование и размеры, см	Количество, шт.
17	Жерди *d* = 5, *l* = 120	2
18	Проволока ∅ 3 мм, *l* = 100	1
19	Жердь *d* = 5, *l* = 230	1

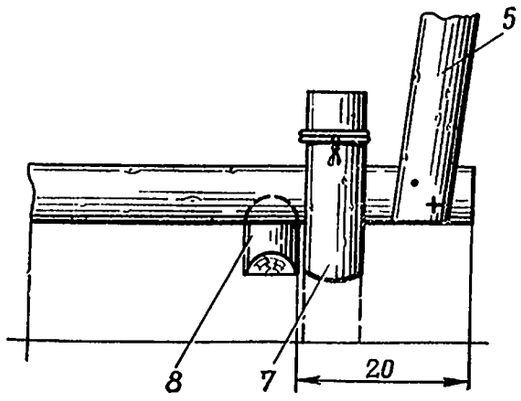
А-А



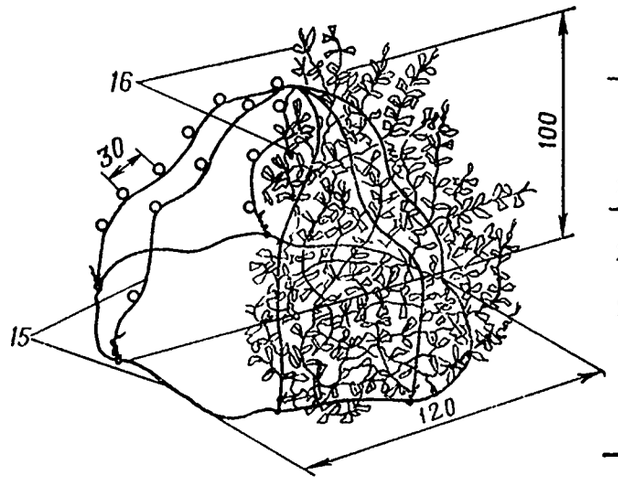
I



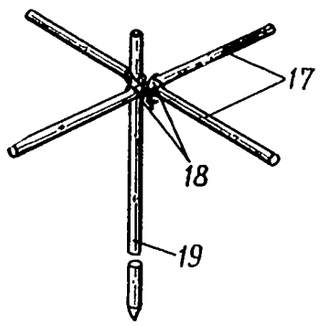
Вид Г



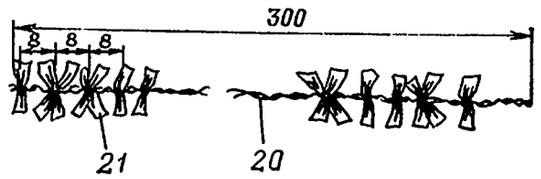
Макет куста



Стойка с крестовиной



Маскировочная гирлянда

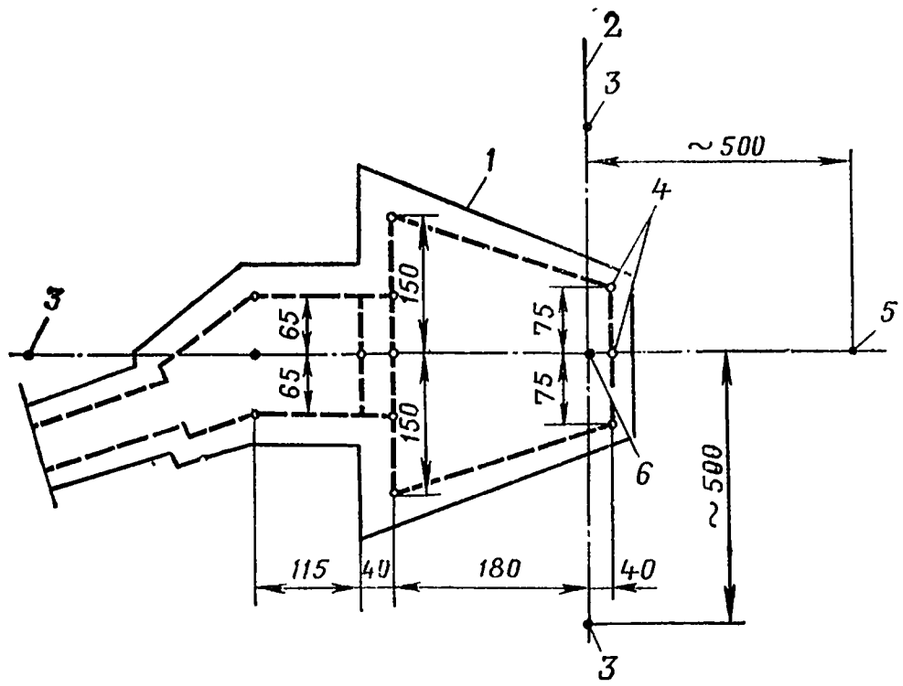


Спецификация элементов маскировочной гирлянды

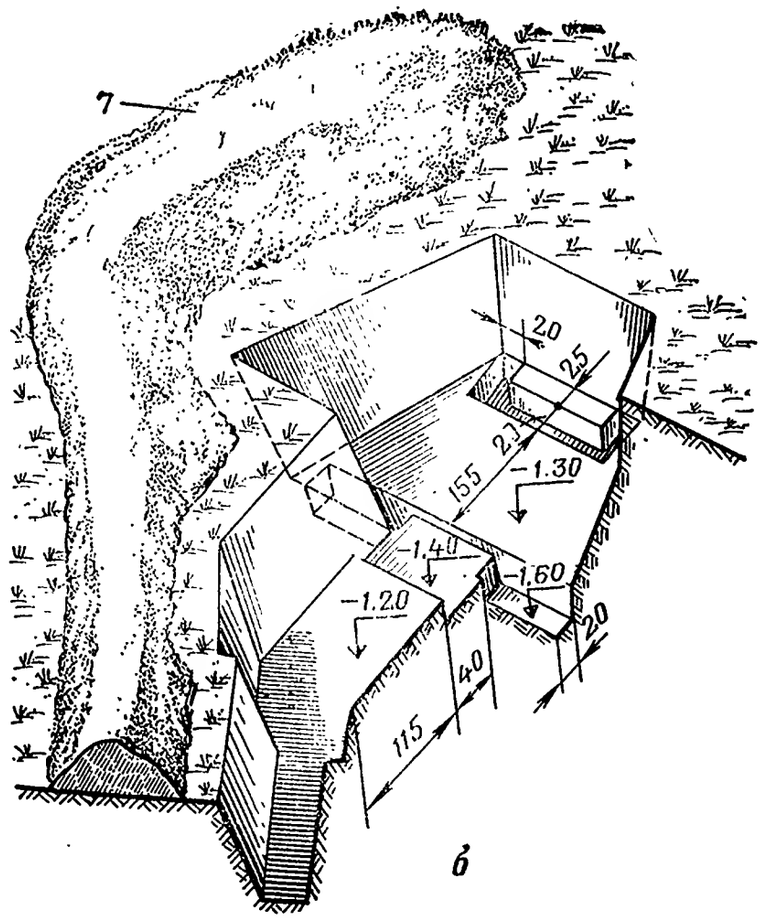
№ позиции	Наименование и размеры, см	Количество, шт.
20	Скрутка из двух проволок ∅ 1 мм, $l=300$	1
21	Ленты из полихлорвиниловой пленки 3×15	37

Потребность материалов

Наименование и размеры, см	Единица измерения	Количество
Маскировочное покрытие 3×6 м из комплекта МКТ-Т (МКТ-Л, МКТ-С)	шт.	1
Проволока ∅ 5 мм	кг	15,5
Проволока ∅ 3 мм	кг	0,3
Проволока ∅ 1 мм	кг	31,7
Жерди $d=5$	м³	0,1
Полихлорвиниловая пленка (защитного цвета)	м²	73,5
Веревка ∅ 8 мм	м	3
Шпагат	м	2
Гвозди К 3,0×70 м	кг	0,1
Нитки № 10	Катушка	0,5



а

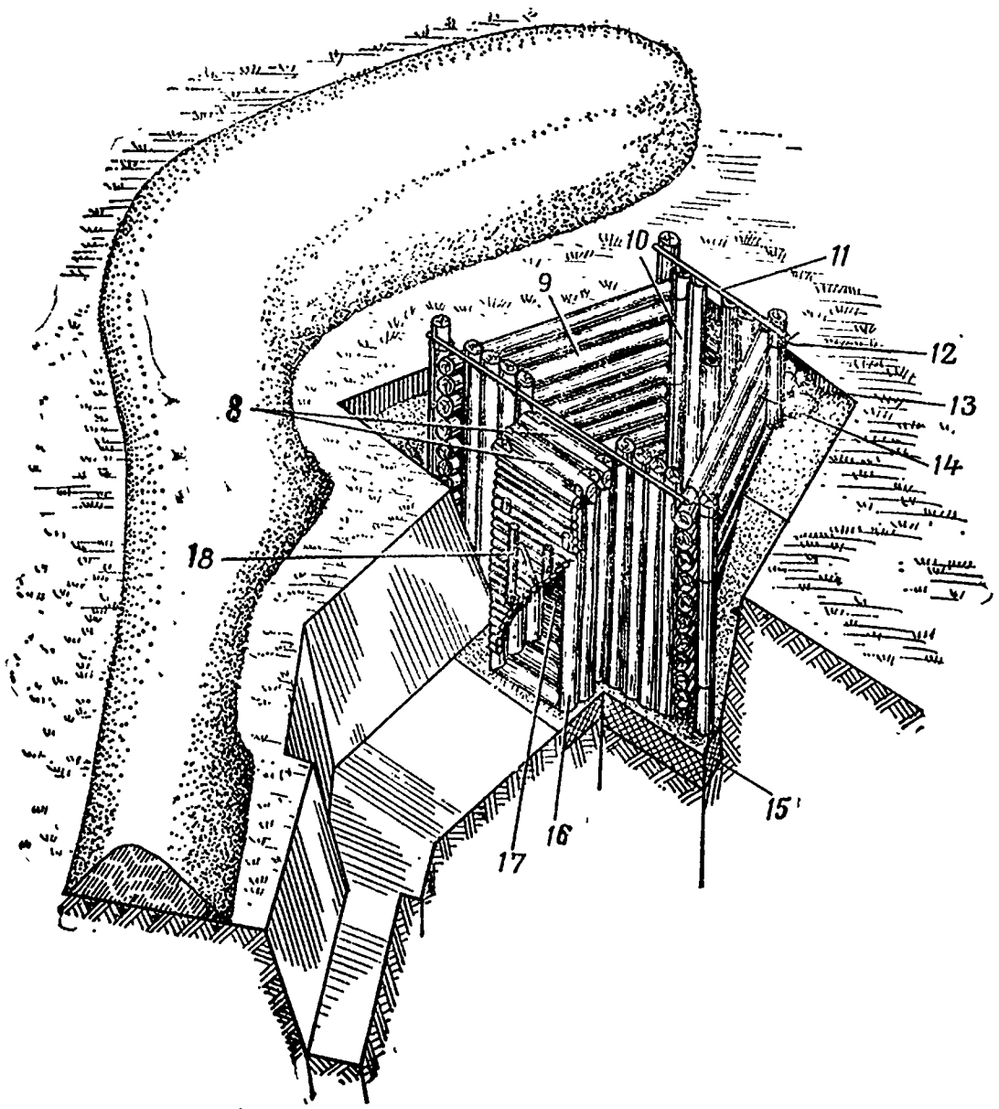


б

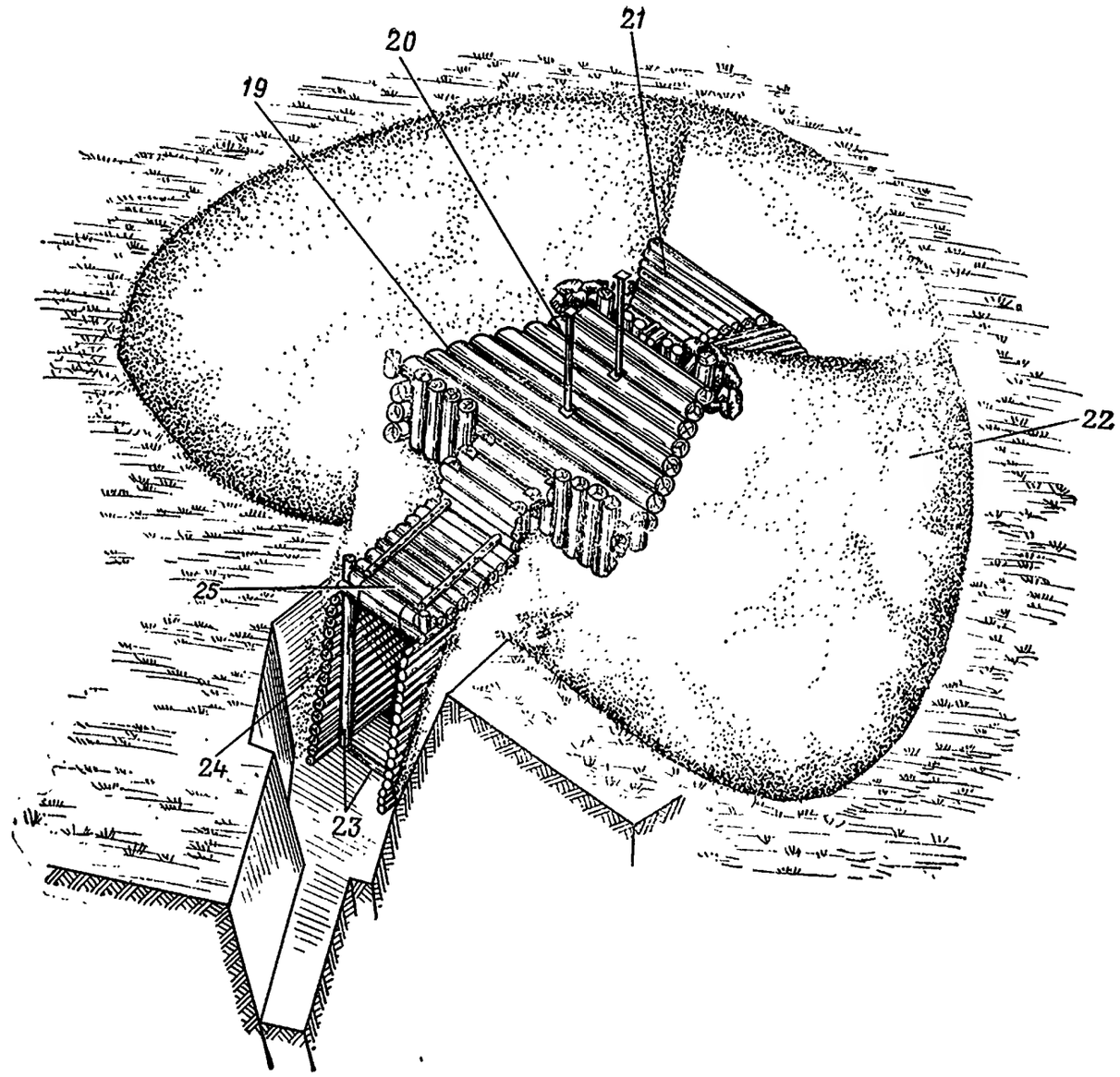
Рис. 21. Основные этапы и график возведения:

а — разбивка котлована; *б* — общий вид котлована; *1* — граница бровки котлована поверху; *2* — разбивочная ось; *3* — веха; *4* — колья (l=0,5 м); *5* — репер; *6* — посадочный кол; *7* — отвал грунта; *8* — рамы Р-2; *9* — забирка боковых стен; *10* — вертикальная забирка горцовых стен; *11* — монтажная жердь; *12* — скрутка забирки боковых стен; *13* — бутовая кладка; *14* — горизонтальная забирка фронтальной стены; *15* — утрамбованный грунт; *16* — рама Р-1; *17* — элементы пола; *18* — дверной щит; *19* — накат; *20* — вентиляционная трубка; *21* — амбразурный короб; *22* — грунт обваловки; *23* — элементы входа; *24* — забирка стен; *25* — накат входа, скрепленный схватками из жердей.

Отвал грунта показан условно



Этап I

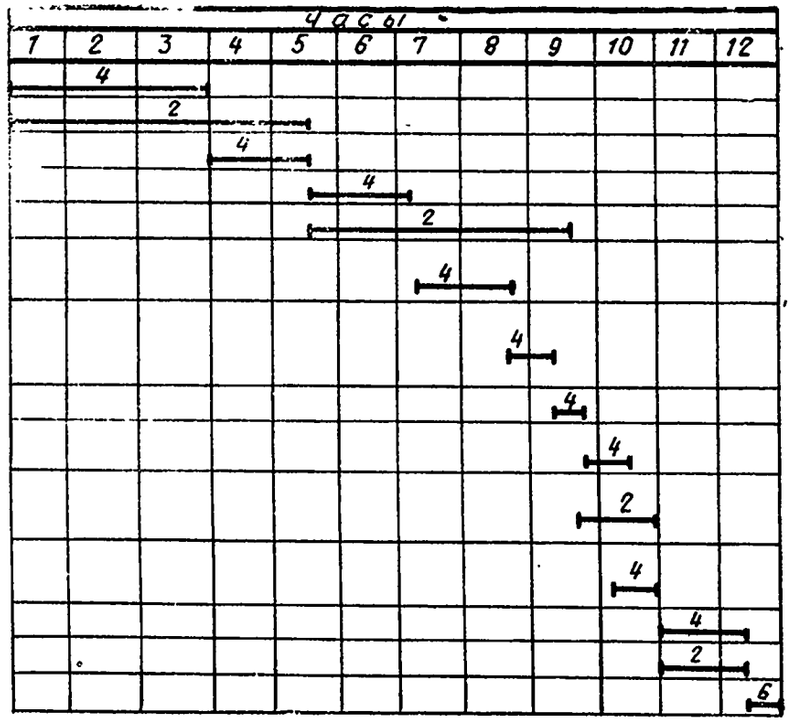


Этап II

График возведения одноамбразурного сооружения из лесоматериалов с остовом безврубочной конструкции для пулеметов ПК, РПК, РПК-74

Наименование работ	Объем
Разбивка котлована и отрывка его вручную, м³	12,0
Заготовка элементов рам, соор.	1
Установка опорных рам входа, шт.	3
Устройство вертикальной забирки торцовых стен, соор.	1
Заготовка дерна, шт.	125
Укладка элементов пола. Устройство забирки боковых стен с засыпкой пазух. соор.	1
Устройство горизонтальной забирки торцовой стены с частичной укладкой бутового камня и засыпкой грунта, соор.	1
Укладка наката. Установка вентиляционных трубок, соор.	1
Установка опорных стоек входа и распорок, конопатка рам входа, соор.	1
Устройство амбразурного короба с укладкой бутового камня, засыпкой грунтом, шт.	1
Устройство забирки стен входа с подсыпкой грунта, укладкой наката входа и устройство одежды ступеней, соор.	1
Обвалование сооружения грунтом, м³	7
Одернование откосов обваловки, м²	10
Маскировка сооружения, соор.	1

Состав расчета и инструменты: расчет — 6 чел.; лопаты — 6; топоры — 4, пилы поперечные — 2; трассировочный шнур — 1; метр складной — 1; уровень — 1; отвес — 1; носилки — 1.



Условные обозначения
4 Работа расчета (4 человека)

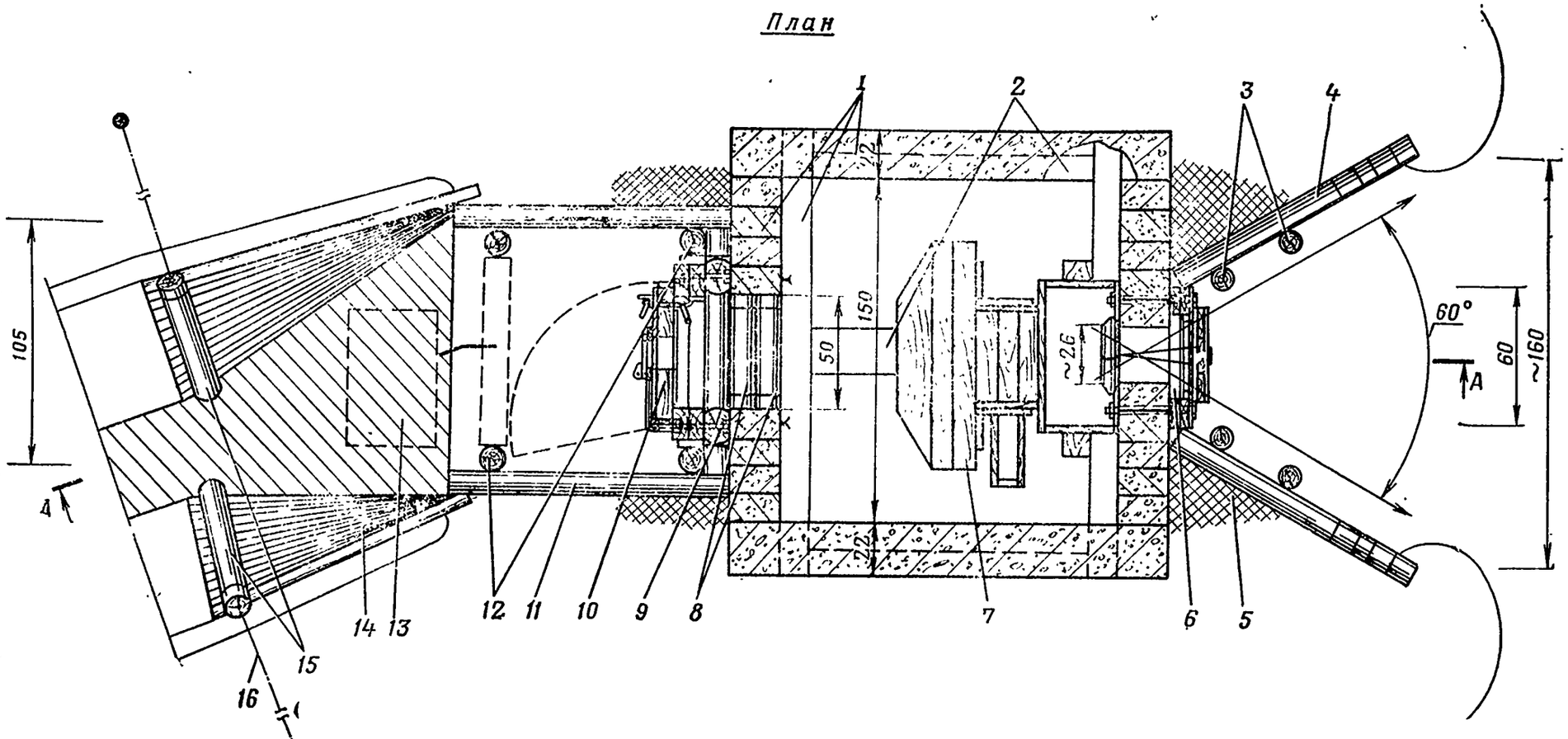


Рис. 22. План. Разрез А — А:

1 — перемычки БУ-19; *2* — перемычки БУ-13; *3* — опорные стойки амбразуриого короба; *4* — горизоитальная забирка амбразурного короба; *5* — плотно утрамбованный грунт; *6* — заслоика амбразуры; *7* — стол для установки пулемета; *8* — распорки, забирка; *9* — опориая рама; *10* — дверной блок с проемом 50×80 см; *11* — забирка боковых стеи входа; *12* — опорные стойки; *13* — место водосборного колодца; *14* — одежда крутости. *15* — кол; *16* — оттяжки из проволоки Ø 3—4 мм в четыре нити; *17* — скрутка из проволоки Ø 3—4 мм в две нити; *18* — распорки рамы входа (верхние); *19* — накат; *20* — груит; *21* — гидроизоляция (рулоиный матернал в два слоя); *22* — отверстия Ø 30 мм для вентиляциоиных трубок; *23* — вентиляциоиная трубка; *24* — распорки амбразуриого короба; *25* — накат амбразурного короба; *26* — нулевая линия огня; *27* — распорки амбразуриого проема; *28* — место посадочного кола; *29* — забирка входного проема; *30* — распорки рамы входа (нижие); *31* — пакля, ветошь или другой подручиый материал

Железобетоиные перемычки приняты по ГОСТ 948—66

Основные показатели

Объем выиутого грунта, м³	Количество железобетоиных элементов БУ-13	Количество железобетоиных элементов БУ-19	Количество лесоматериала, м³	Количество металлоизделий, кг	Масса всех материалов, т	Количество машино-рейсов ЗИЛ-131	Количество машино-часов экскаватора Э-305В	Количество человеко-часов
16	5 / 0,2	64 / 3,3	Круглого леса — 2,1; пиломатериалов — 0,1	106	10,1	2	0,7	105

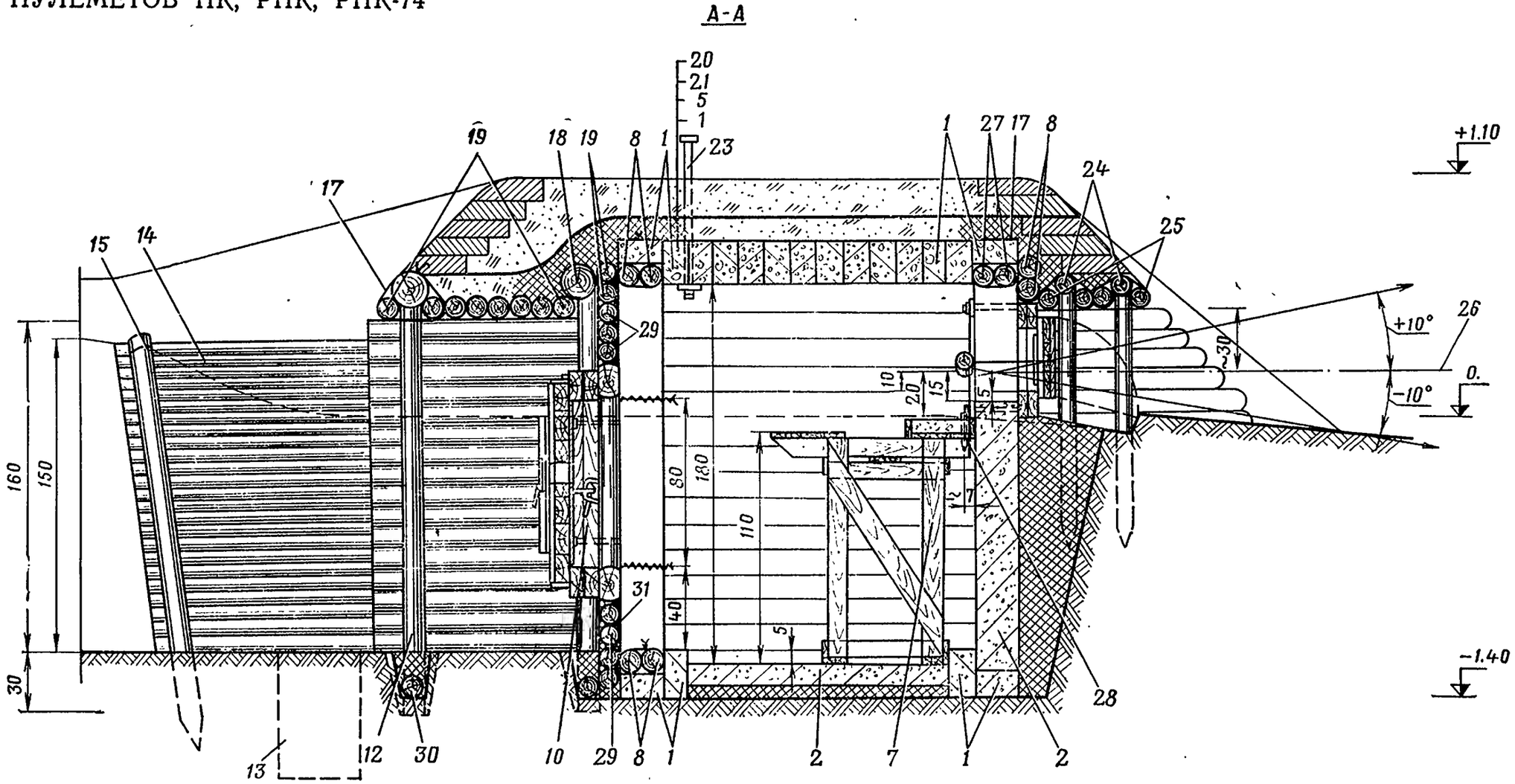
Спецификация железобетонных перемычек на сооружение

Марка перемычки	Показатели по элементу: железобетона, м³	Показатели по элементу: масса, кг	На сооружение: количество элемеитов	На сооружение: железобетона, м³	На сооружение: масса, т
БУ-13	0,034	85	5	0,2	0,4
БУ-19	0,052	130	64	3,3	8,3
Итого...				3,5	8,7

Потребность материалов на возведение сооружения

Наименование и размеры, см	Единица измерения	Количество
Бревна $d=16$	м³	0,04
Накатник $d=8$—10	м³	1,75
Жерди $d=3$—7	м³	0,27
Итого круглого леса . . .	м³	2,06
Проволока Ø 3—4 мм	кг	5,2
Рулонный материал	м²	17

ПЕРЕМЫЧЕК ДЛЯ ПУЛЕМЕТОВ ПК, РПК, РПК-74



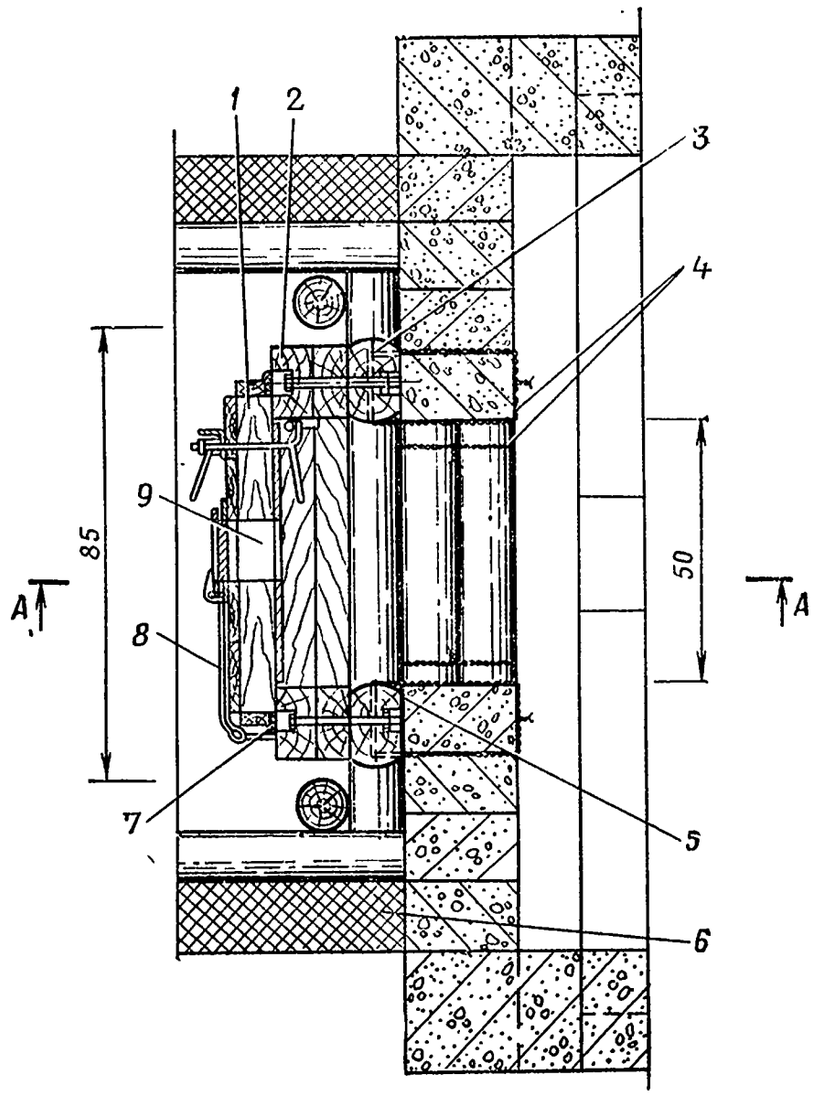
Спецификация элементов из лесоматериалов

№ позиции	Наименование и размеры, см	Шт.	Круглый лес, м³	Масса, кг
3	Накатник $d=8$, $l=130$	4	2,1	1470
4	Накатник $d=10$, $l=70—90$	12		
8	Накатник $d=10$, $l=50$	6		
11	Накатник $d=10$, $l=115$	32		
12	Накатник $d=10$, $l=215$	4		
14	Жерди $d=5—7$, $l=110—130$	60		
15	Накатник $d=10$, $l=200$	2		
18	Бревна $d=16$, $l=85$	2		
19	Накатник $d=10$, $l=130$	10		
1	Накатник $d=10$, $l=60$	3		
24	Накатник $d=10$, $l=90$	3		
25	Накатник $d=10$, $l=100—150$	12		
27	Накатник $d=10$, $l=26$	2		
29	Накатник $d=10$, $l=105$	7		
30	Накатник $d=10$, $l=85$	2		

Спецификация изделий и оборудования на сооружение

Наименование изделий	Количество, шт.
Дверной блок с проемом 50×80 см	1
Опорная рама	1
Заслонка амбразуры с деталями крепления	1
Стол под пулемет	1
Вентиляционные трубки	2
Болты, шайбы, гайки для крепления коробки двери	1 компл.

План

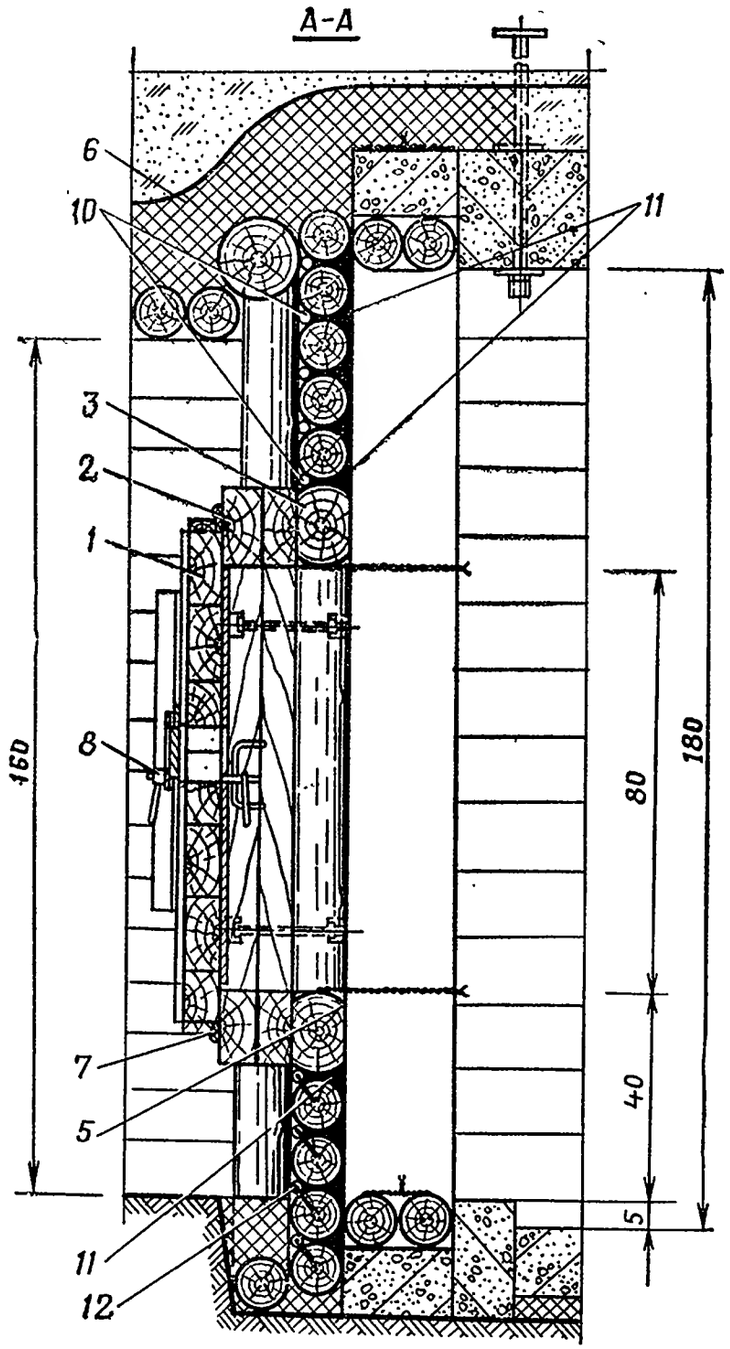


Потребность материалов

№ позиции	Наименование материала	Масса, кг
4	Проволока ∅ 3—4 мм	0,5

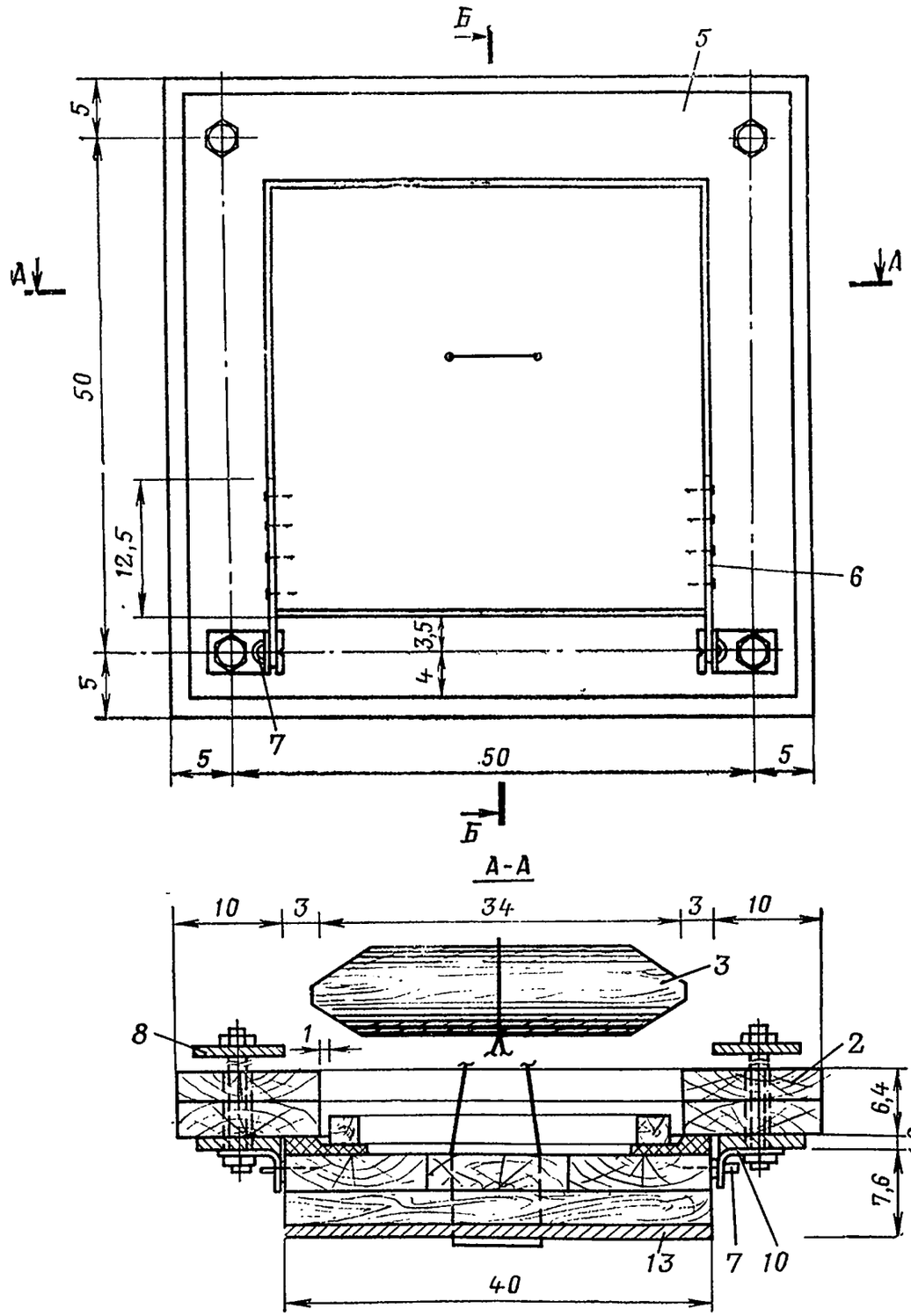
Рис 23. Установка и крепление

1 — полотно дверного блока; *2* — коробка дверного блока; *3* — опорная рама; сленная мешковина); *6* — плотно утрамбованный грунт; *7* — герметизирую нащельники; *11* — пакля, ветошь или другой



дверного блока во входе:

4 — скрутка из проволоки ∅ 3—4 мм в две нити; *5* — прокладка (промащий валик; *8* — поковки дверные ПД-1; *9* — бойница обороны входа; *10* — подручный материал; *12* — гвозди



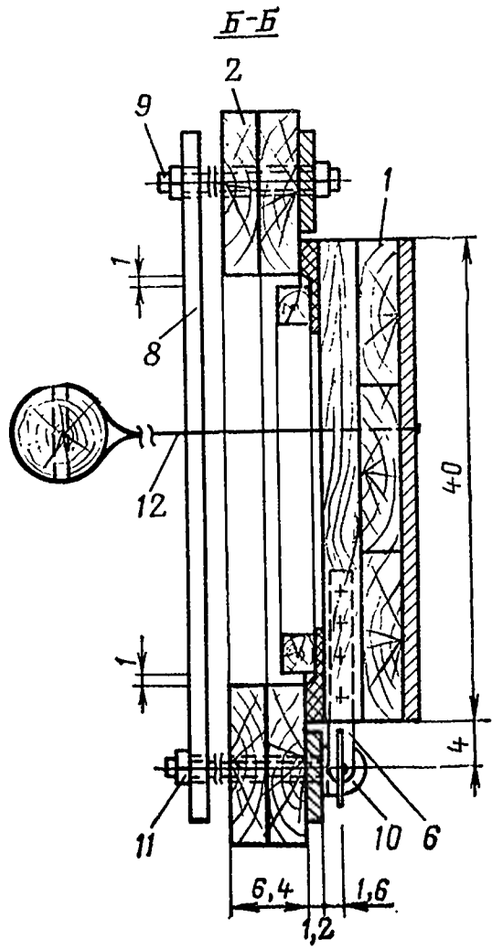
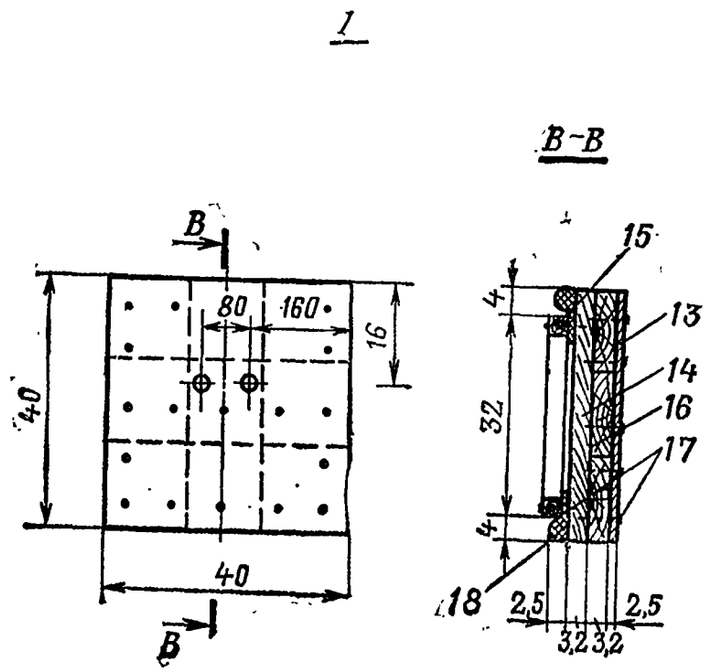
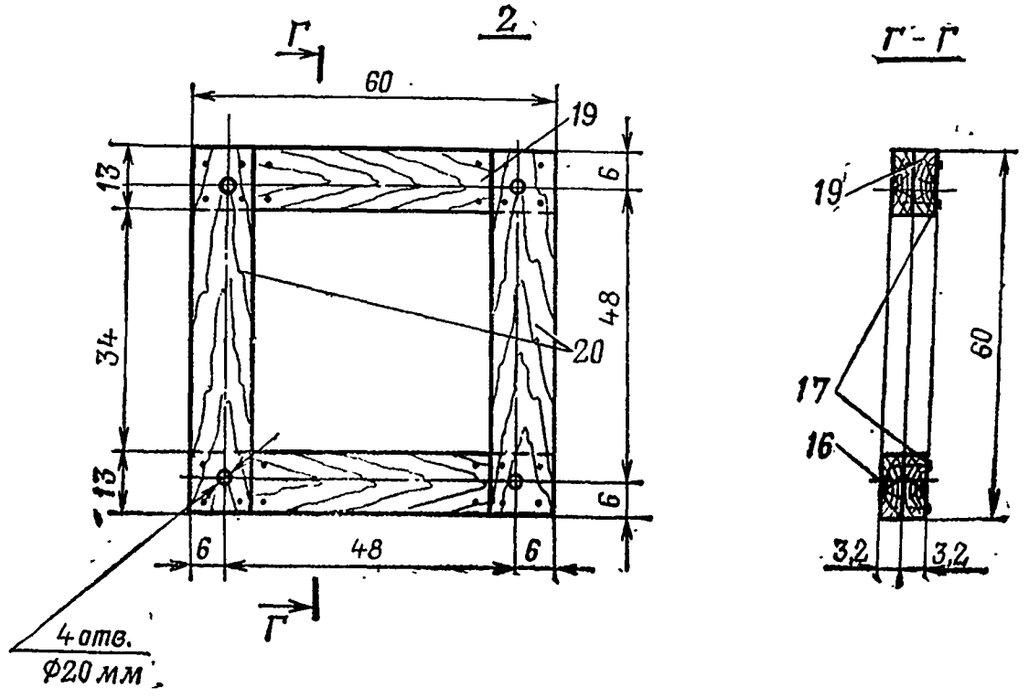
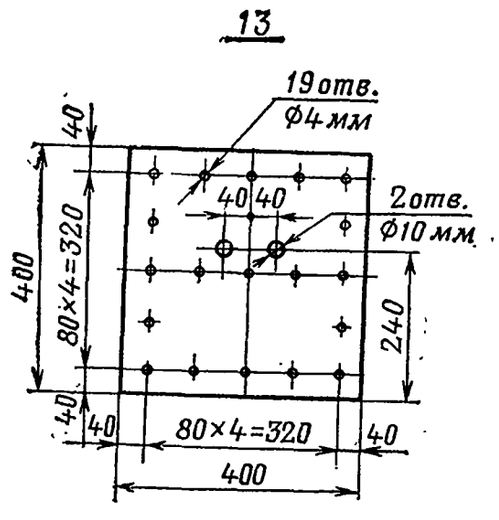


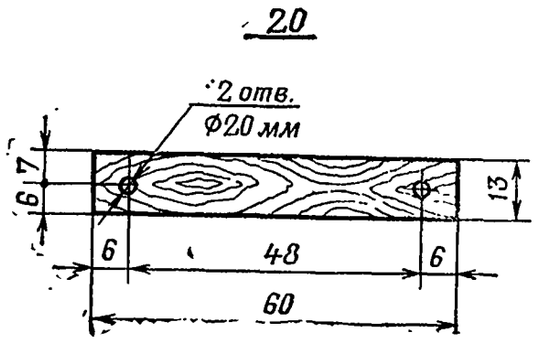
Рис. 24. Усиленный амбразурный

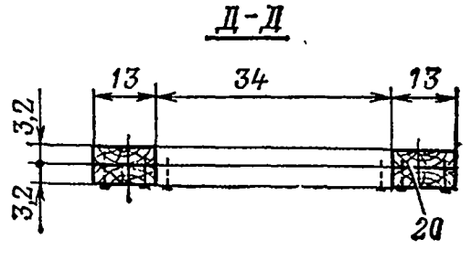
1 — полотно заслонки; *2* — коробка заслонки; *3* — запорный элемент; *4* — прокладка (промасленная мешковина); *5* — рамка; *6* — навеска; заслонки; *14* — доскн; *15* — брус; *16* — рулонный материал в два слоя; *17* — гвозди; *18* — герметизирующий
Для устройства отверстий под болты в перемычках
Размеры поз. *5—10*
На изготовление заслонки амбразуры











блок. Щит. Коробка. Детали:

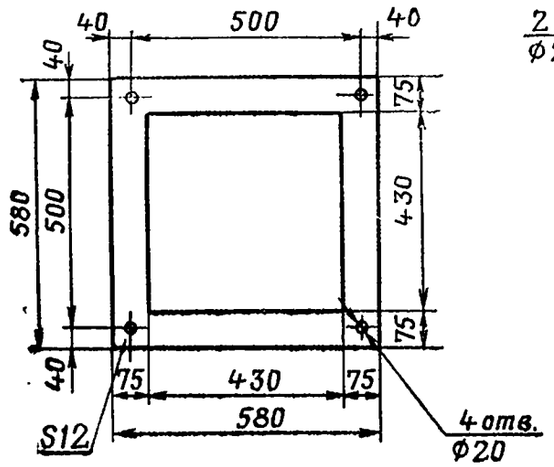
7 — шплинт; *8* — полоса; *9* — шпилька; *10* — ушко; *11* — гайка; *12* — скрутка из проволоки Ø 3—4 мм в две нити; *13* — лист усиления полотна валик Ø 4 см (прибивается к полотну заслонки гвоздями через 50 мм); *19, 20* — элементы коробки.

сделать штрабы радиусом 10 мм.

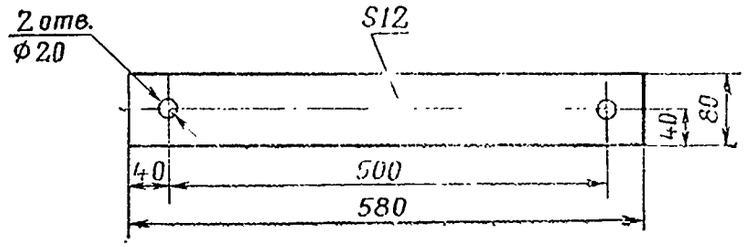
13 даны в мм.

требуется 4,5 чел.-час.

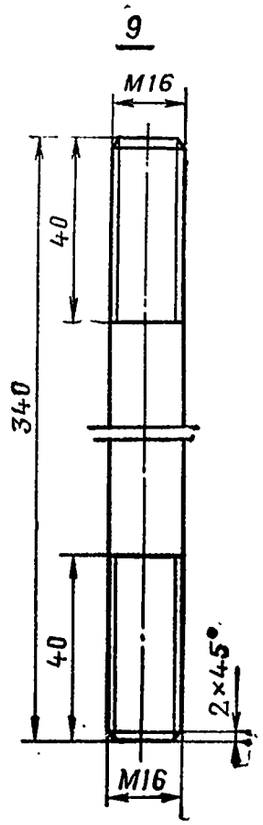
5


40
500
40
40
75
580
500
430
75
40
75
430
75
580
S12
4 отв.
ф20

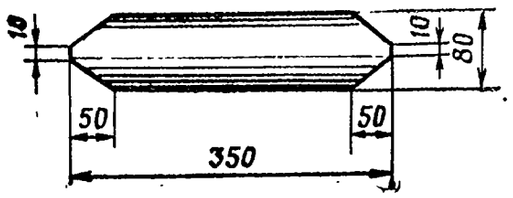
8


2 отв.
ф20
S12
40
80
40
500
580

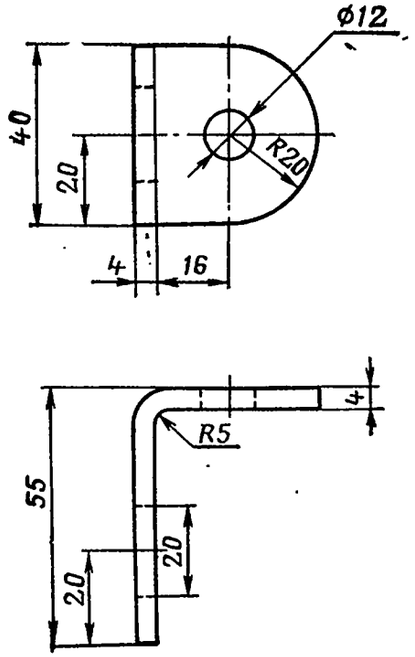
9


M16
340
40
40
2×45°
M16

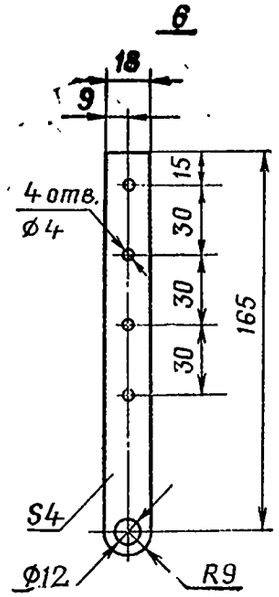
3


10
10
80
50
50
350

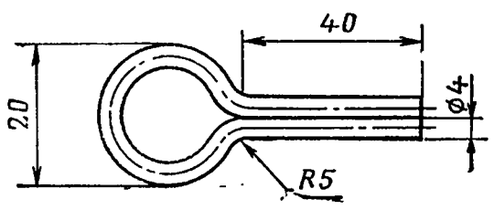
10


ф12
40
20
R20
4
16
4
R5
55
20
20

6


18
9
4 отв.
ф4
15
30
30
30
165
S4
ф12
R9

7


40
2.0
ф4
R5

Спецификация изделий на заслонку

№ позиции	Наименование	Количество, шт.	Масса, кг	
			1 штуки	общая
1	Полотно заслонки	1	22	74,2
2	Коробка заслонки	1	9,7	
3	Запорный элемент	1	0,5	
—	Металлоизделия	—	42	

Потребность материалов на заслонку

№ позиции	Наименование и размеры, см	Шт.	Круглый лес, м³	Пиломатериалы, м³	Металлоизделия, кг	Ткань, м²
3	Накатник $d=8$, $l=35$	1	—			
14	Доски 3,2×13, $l=40$	6	—			
15	Бруски 3,0×3,0, $l=29$	4	—	0,1		
19	Доски 3,2×13, $l=34$	4	—			
20	Доски 3,2×13, $l=60$	4	—			
5	Сталь толстолистовая 12×580×580 мм	1		—		
6	Сталь толстолистовая $s=4$ мм	2		—		
7	Проволока ∅ 3—4 мм	2		—		
8	Сталь толстолистовая 12×80×580 мм	2		—		
9	Круг 16, $l=340$ мм	4		—	41,7	
10	Сталь толстолистовая $s=4$ мм	2		—		
11	Гайка М16 ГОСТ 5915—70*	4		—		
12	Проволока ∅ 3—4 мм	1		—		
13	Сталь толстолистовая 12×400×400 мм	1		—		
17	Гвозди К 3,0×70 мм	41		—		
16	Рулонный материал					2,5
18	Парусина или палаточная ткань 160×18					0,3

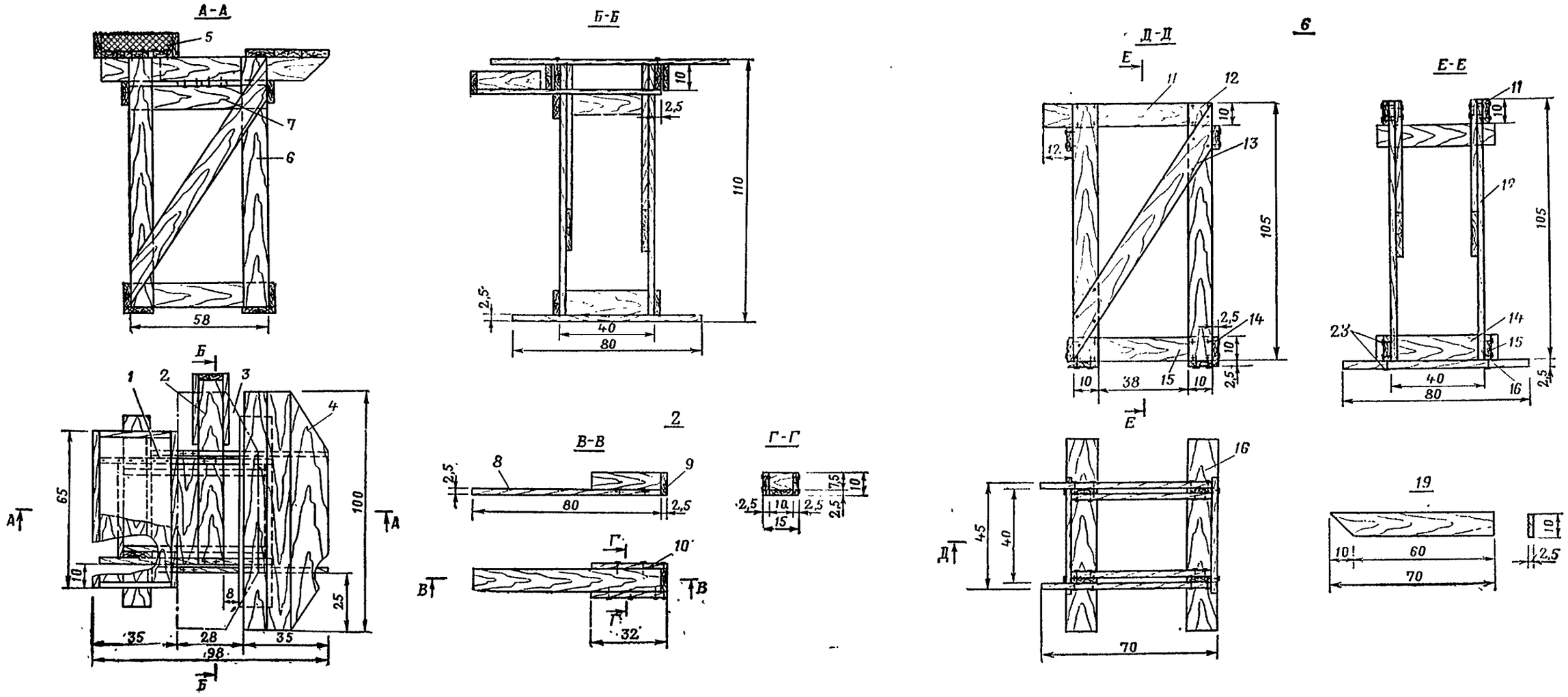
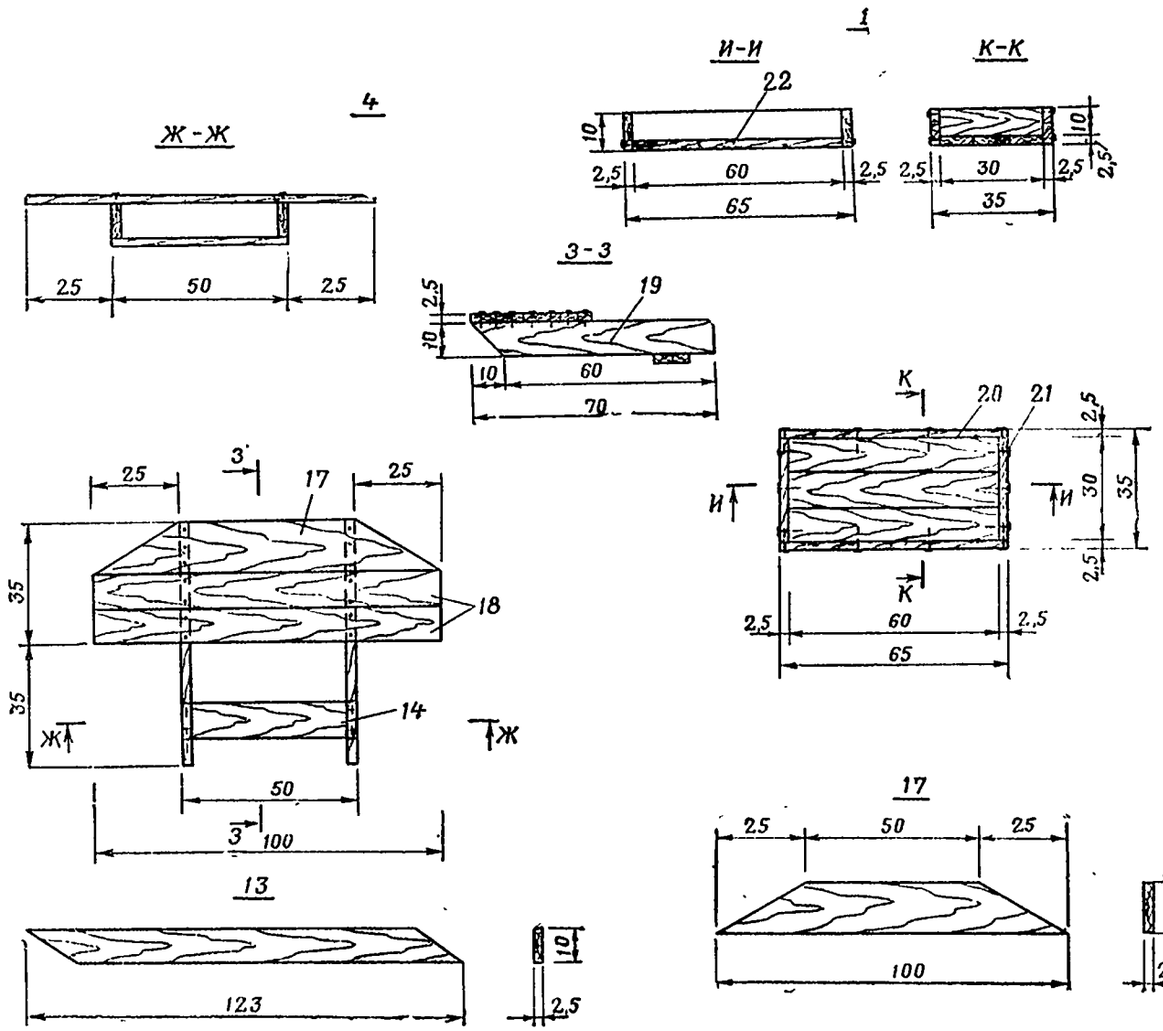


Рис. 25. Стол для установки пулемета:

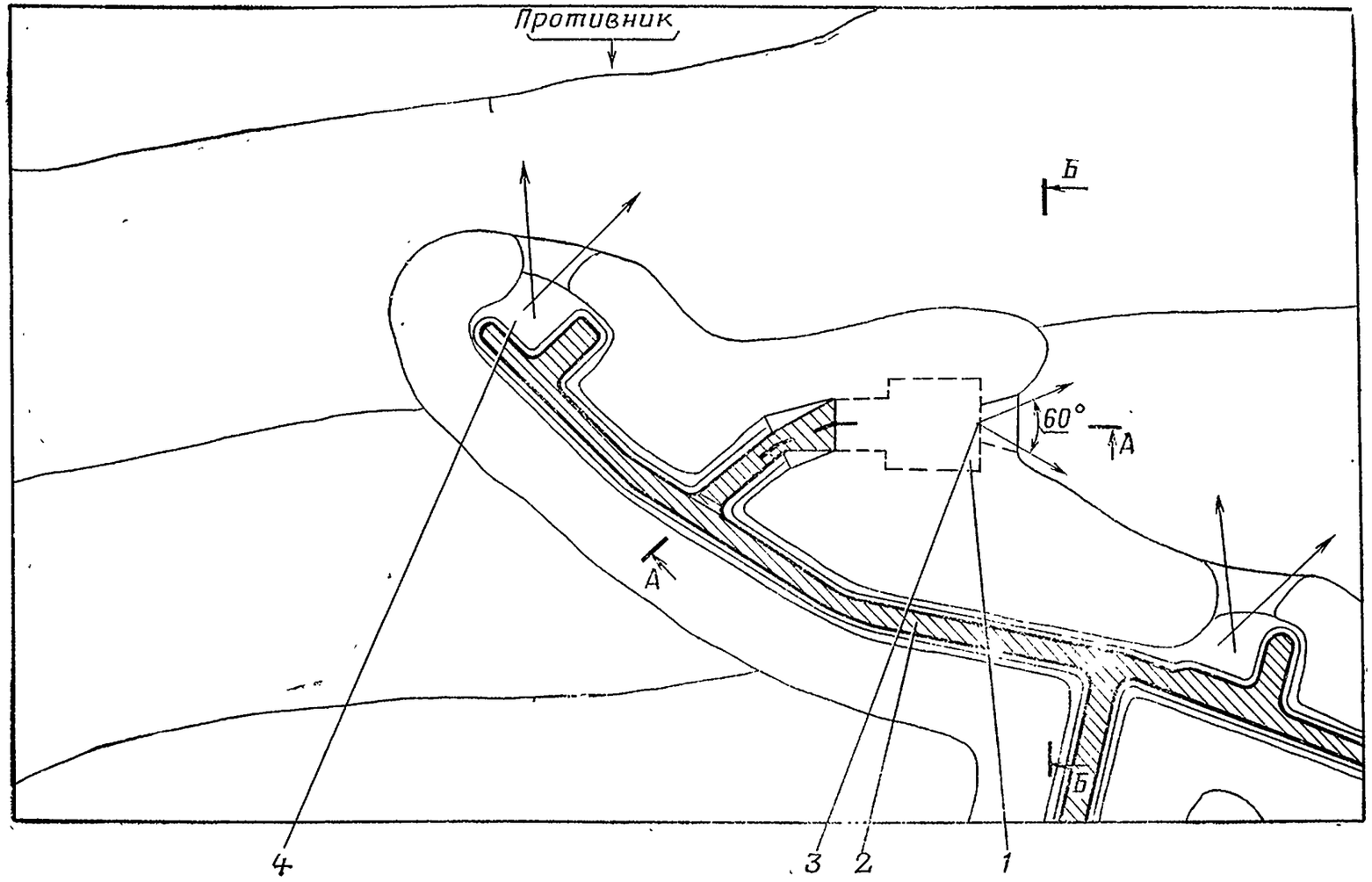
1 — столик для сошек; *2* — столик для патронной коробки; *3* — положение подлокотника для стрельбы из автомата; *4* — подлокотник; *5* — плотно утрамбованный грунт или дерн; *6* — рама стола; *7* — доска (установить при монтаже); *8—22* — элементы стола; *23* — гвозди.

На изготовление стола для установки пулемета требуется 3,4 чел.-час.



Потребность материалов на изготовление стола

№ позиции	Наименование и размеры, см	Шт.	Пиломатериалы, м³	Металлоизделия, кг	Масса, кг
8	Доска 2,5×10, *l*=80	1		—	
9	Доска 2,5×10, *l*=10	1		—	
10	Доски 2,5×10, *l*=32	2		—	
11	Доски 2,5×10, *l*=70	2		—	
12	Доски 2,5×10, *l*=105	4		—	
13	Доски 2,5×10, *l*=123	2		—	
14	Доски 2,5×10, *l*=50	5		—	
15	Доски 2,5×10, *l*=58	3	0,06	—	37
16	Доски 2,5×13, *l*=80	2		—	
17	Доска 2,5×15, *l*=100	1		—	
18	Доски 2,5×10, *l*=100	2		—	
19	Доски 2,5×10, *l*=70	2		—	
20	Доски 2,5×10, *l*=65	2		—	
21	Доски 2,5×10, *l*=30	2		—	
22	Доски 2,5×10, *l*=60	3		—	
—	Гвозди К 3,0×70 мм	—	—	0,6	



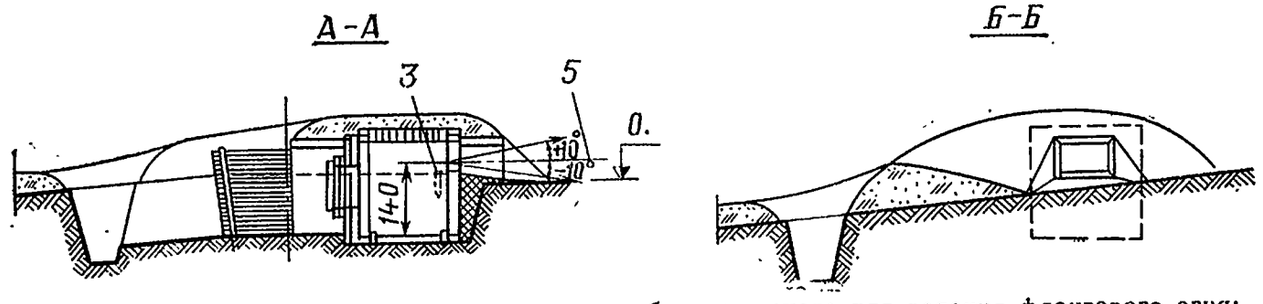
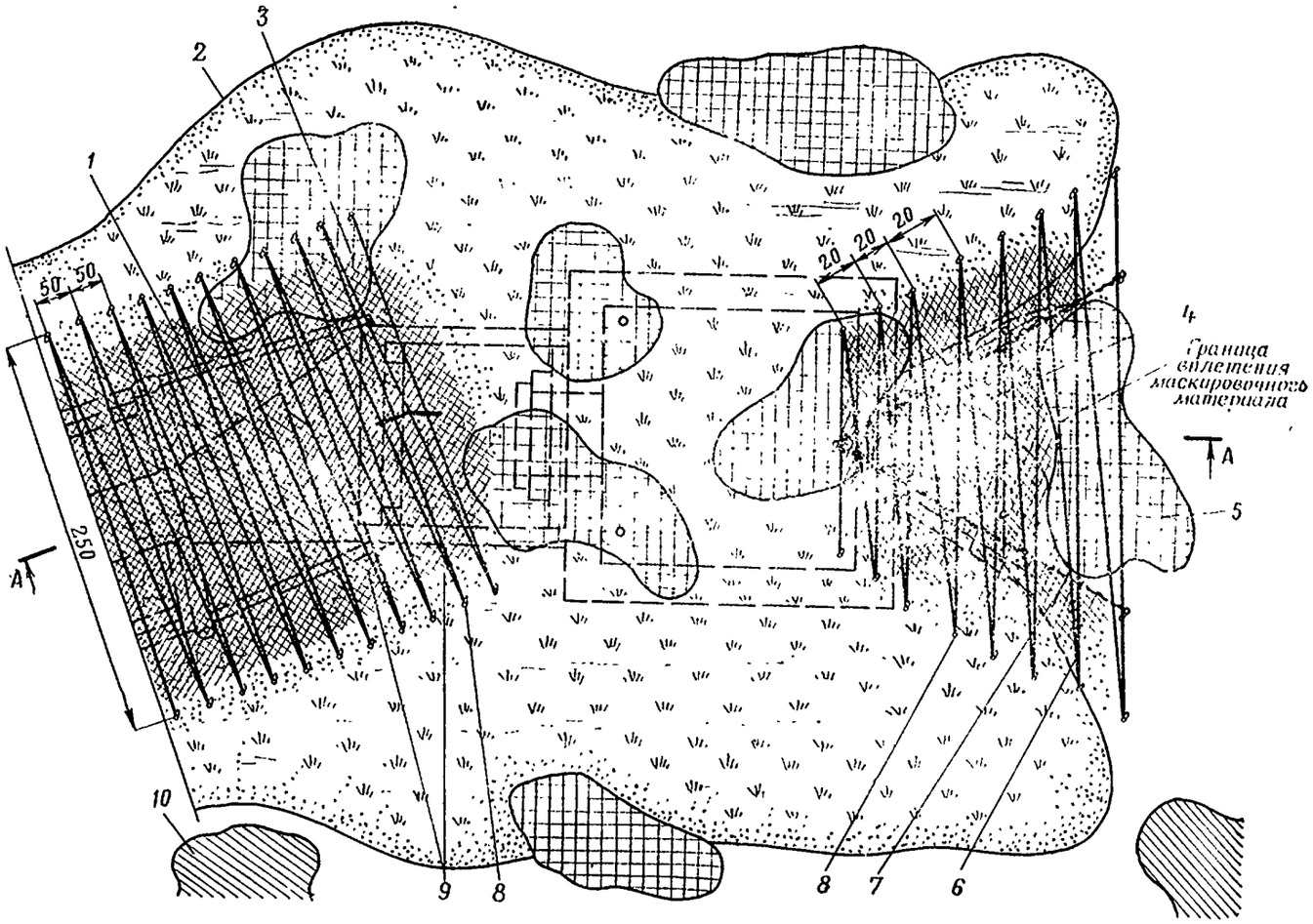
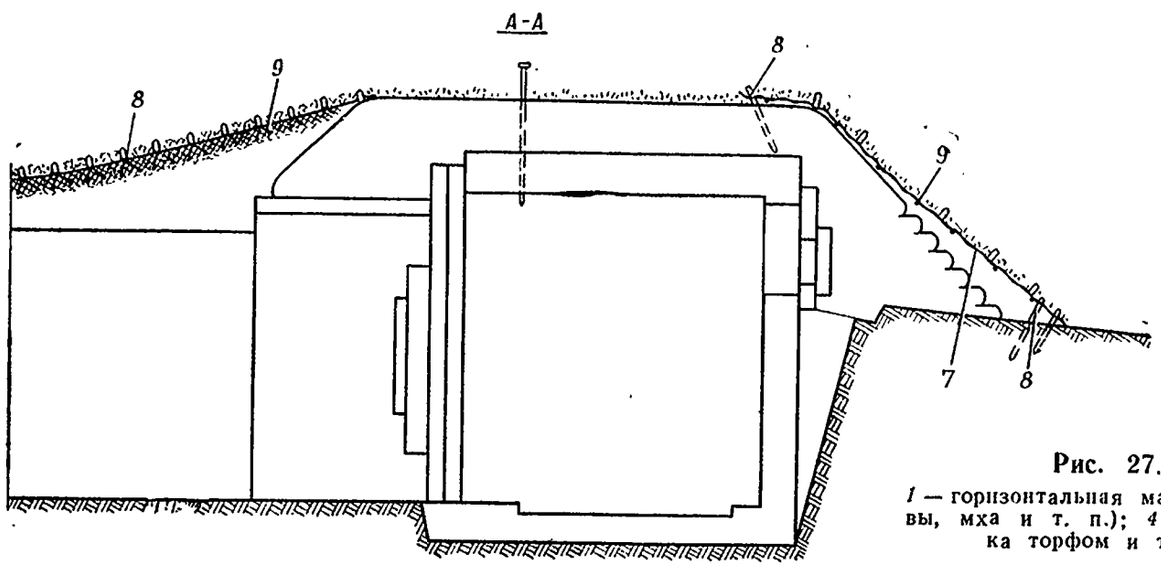


Рис. 26. Примерная схема посадки сооружения на обратном скате для ведения фланкового огня:
1 — сооружение из железобетонных перемычек; *2* — траншея, *3* — посадочный кол; *4* — площадка для пулемета; *5* — нулевая линия огня





Спецификация элементов маски амбразуры

№ позиции	Наименование и размеры, см	Количество, шт.
6	Каркас из проволоки ∅ 3 мм	1
7	Тяжи-скрутки из двух проволок ∅ 3 мм, $l = 300$	2
8	Колья $d = 5$, $l = 50$	35

Спецификация элементов горизонтальной маски

№ позиции	Наименование и размеры, см	Количество, шт.
8	Колья $d = 5$, $l = 50$	6
9	Каркас из проволоки ∅ 3 мм	1

Примечание. Спецификация дана на маскировку 1 м хода сообщения.

Потребность материалов

Наименование и размеры, см	Единица измерения	Количество
Проволока ∅ 3 мм	кг	2,4+(0,8)
Жерди $d = 5$	м³	0,07+(0,01)

Примечание. В скобках приведен расход на 1 м хода сообщения.

Рис. 27. Маскировка сооружения на пятнистом фоне. План. Разрез А — А:

1 — горизонтальная маска; *2* — искажение контура обсыпки; *3* — вплетение подручных материалов (веток, травы, мха и т. п.); *4* — маска амбразуры; *5* — темные пятна на грунте (проливка мазутом, битумом, присыпка торфом и т. п.); *6—9* — элементы маски амбразуры и горизонтальной маски; *10* — пятна фона

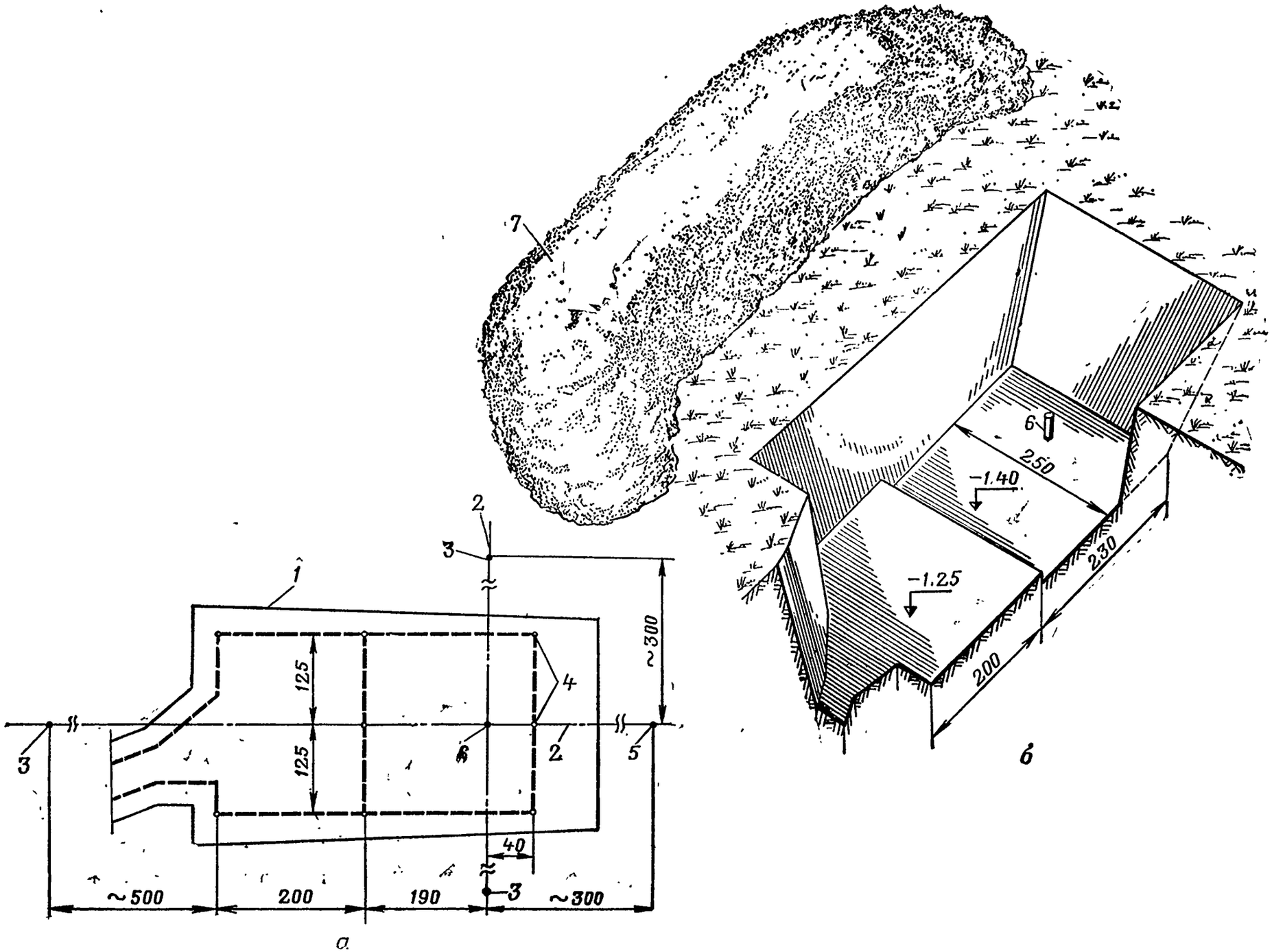
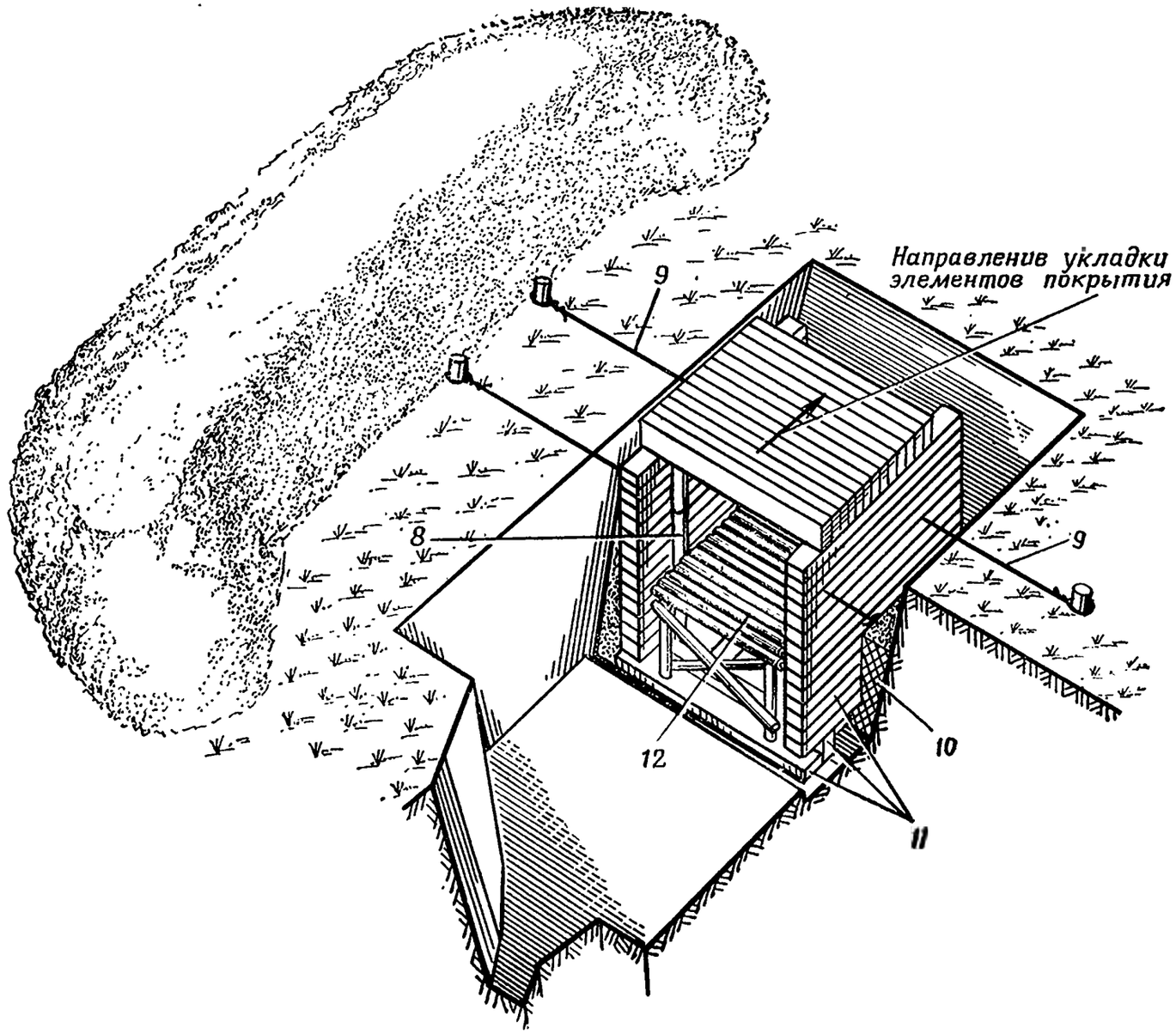


Рис. 28. Основные этапы и график возведения:

а — разбивка котлована; *б* — общий вид котлована; *1* — граница бровки котлована поверху; *2* — разбивочная ось; *3* — веха; *4* — колья (*l*=0,5 м); *5* — репер; *6* — посадочный кол; *7* — отвал грунта; *8* — монтажная стойка; *9* — монтажная оттяжка; *10* — утрамбованный грунт; *11* — перемычка БУ-13; *12* — подмости.
Отвал грунта показан условно



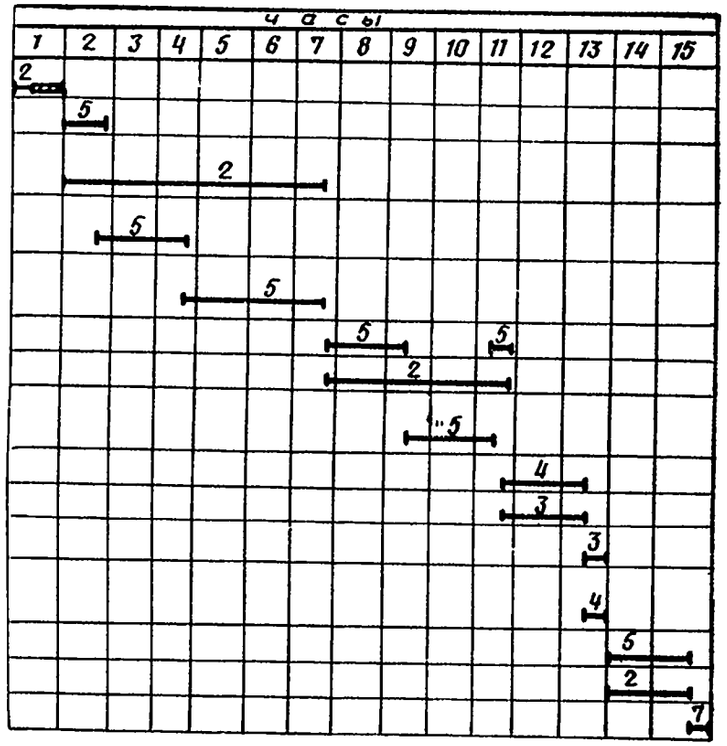
Этап I

График возведения одноамбразурного сооружения из железобетонных

Наименование работ	Объем
Разбивка котлована и отрывка его экскаватором, м³	13,5
Доотрывка грунта вручную, м³	2,5
Изготовление элементов из круглого леса, пробивка отверстий в железобетонных элементах, соор.	1
Установка монтажных стоек. Укладка элементов основания сооружения, соор.	1
Укладка стен из горизонтально лежащих элементов с подсыпкой грунта в пазухи, шт.	28
Укладка элементов покрытия, шт.	14
Заготовка дерна, шт.	125
Устройство стен из вертикально стоящих перемычек с установкой двух нижних распорок, шт.	22
Устройство входа, соор.	1
Засыпка пазух грунтом, м³	7,0
Установка вентиляционных трубок. Устройство амбразуры, соор.	1
Устройство земляного пола сооружения. Сборка и установка стола для пулемета, соор.	1
Обвалование сооружения грунтом, м³	7,0
Одернование откосов обваловки, м²	10,0
Маскировка сооружения, соор.	1

Состав расчета, механизмы и инструменты: расчет — 7 чел.; экскаватор Э-305В—1; лопаты — 7; топоры — 3; ломы — 2; пила поперечная — 1; трассировочный шнур — 1; метр складной — 1; уровень — 1; отвес — 1; носилки — 1.

перемычек для пулеметов ПК, РПК, РПК-74



Условные обозначения

Экскаватор Э-305 В

5 Работа расчета (5 человек)

Основные показатели

Объем вынутого грунта, м³	Количество			Масса всех материалов, т	Количество		
	бутобетона, м³	лесоматериала, м³	металлоизделий, кг		машино-рейсов ЗИЛ-130	машино-часов экскаватора Э-305В	человеко-часов
20	5,1	0,43	751	13,5	4	0,7	70

Спецификация изделий и оборудования на сооружение

Наименование изделий	Количество, шт.
Двухамбразурное сборно-разборное закрытие	1 компл.
Дверной блок с проемом 50×100 см	1
Подлокотник	1
Анкер для крепления дверного блока	4

План

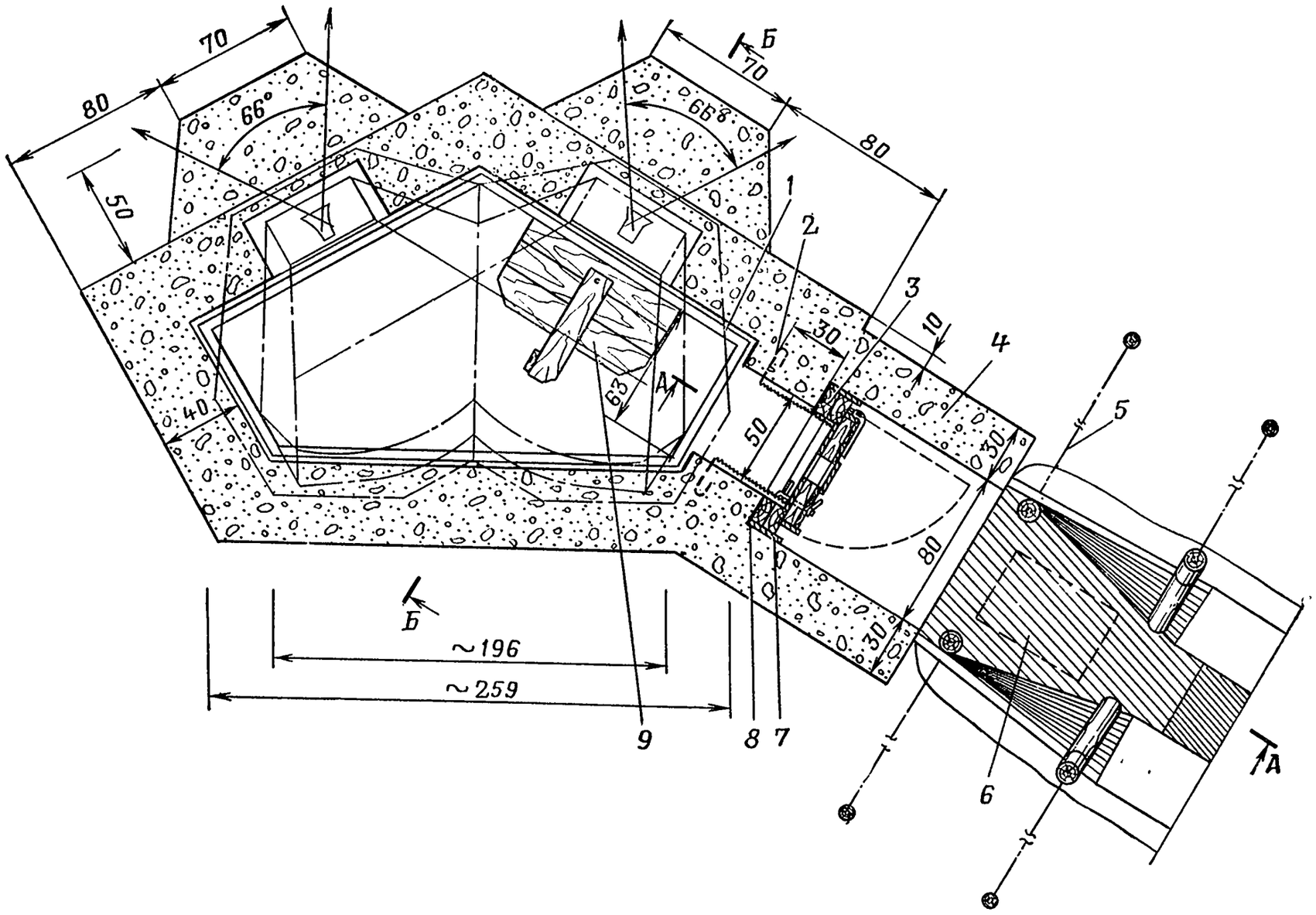


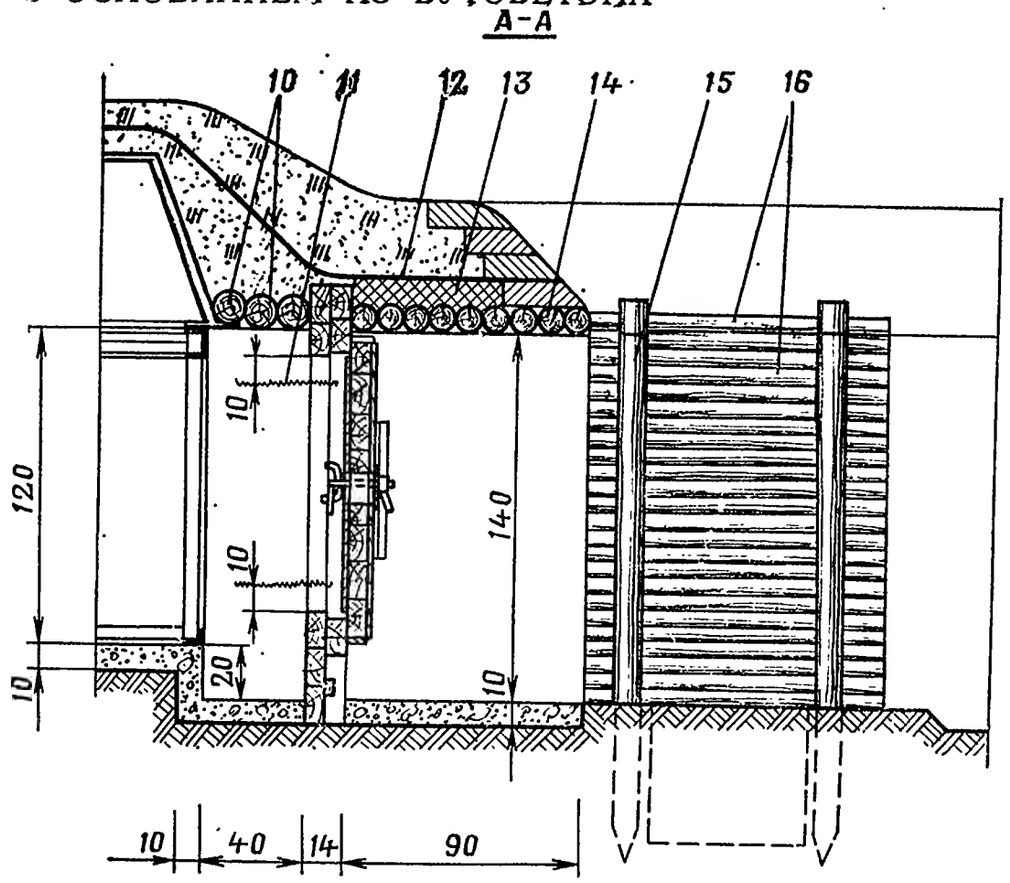
Рис. 29. План. Разрезы А—А, Б—Б:

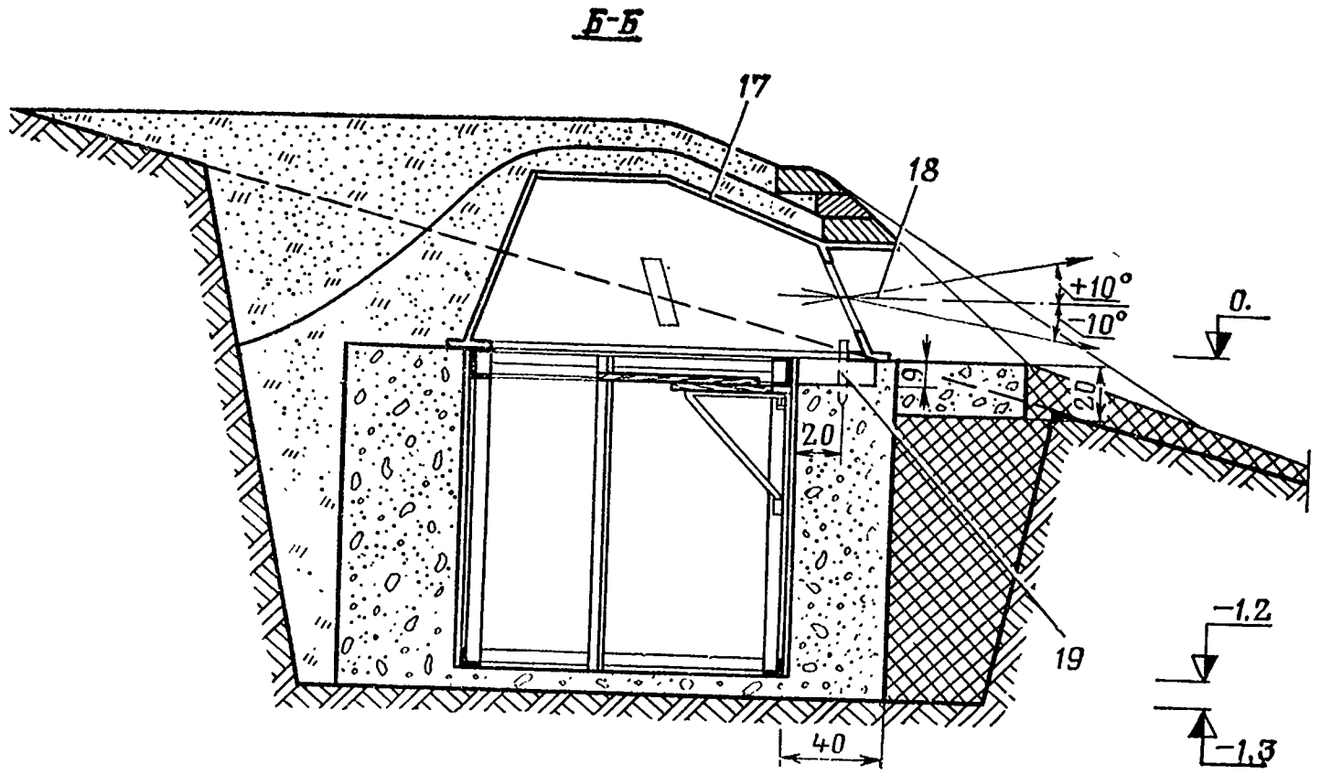
1 — каркас-шаблон; *2* — анкер для крепления двериого блока; *3* — двериой блок с проемом 50×100 см; *4* — основание из бутобетона; *5* — оттяжки из проволоки Ø 3—4 мм в четыре нити; *6* — место водосбориого колодца; *7* — клинья (4 шт.); *8* — прокладка (промасленная мешковина); *9* — подлокотник; *10* — накат; *11* — скрутки из проволоки Ø 3—4 мм в четыре нитн; *12* — гидроизоляцня (рулонный материал в два слоя); *13* — плотно утрамбованный грунт; *14* — накат входа; *15* — кол; *16* — одежда крутостн; *17* — сборно-разборное закрытие сооружения СПМ-1; *18* — нулевая линия огия; *19* — место посадочного кола

ЭЛЕМЕНТОВ ПРОМЫШЛЕННОГО ИЗГОТОВЛЕНИЯ

МЕТАЛЛИЧЕСКИЕ СПМ-1

С ОСНОВАНИЕМ ИЗ БУТОБЕТОНА



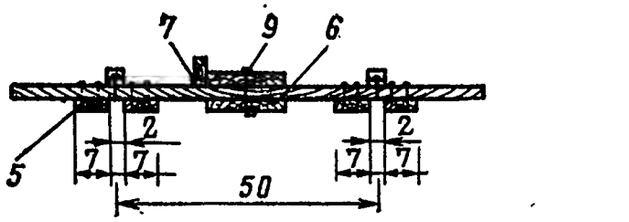


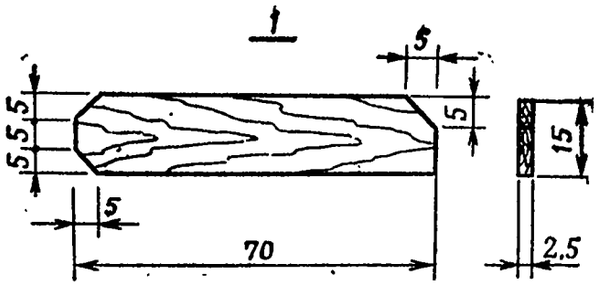
Потребность материалов на возведение сооружения

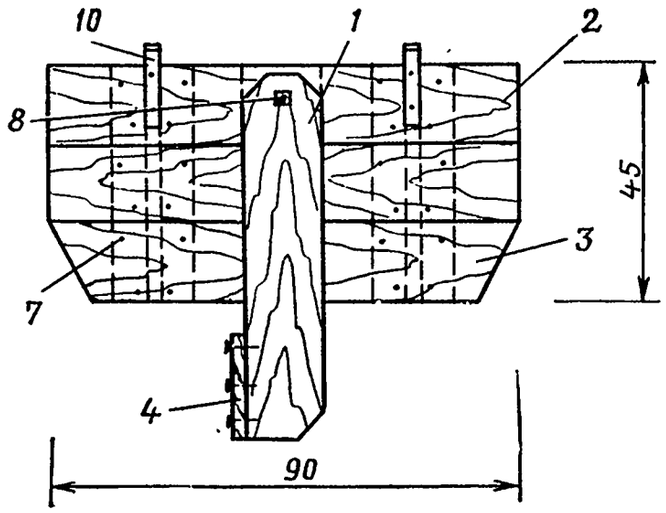
Нанменование и размеры, см	Единица измерения	Количество
Бревна d=12—14	м³	0,1
Накатник d=10	м³	0,14
Жерди d=5—7	м³	0,19
Бутовый камень	м³	2,3
Проволока ∅ 3—4 мм	кг	6,5
Рулонный материал	м²	30
Ветошь, пакля	кг	2
Бетон М300	м³	3,6

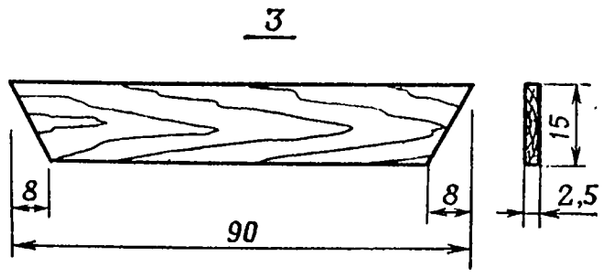
Спецификация элементов из лесоматериалов

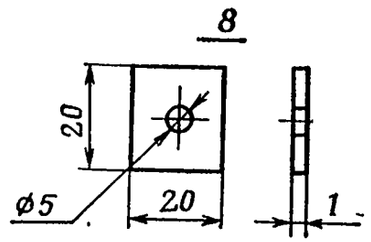
№ позиции	Нанменование и размеры, см	Шт.	Круглый лес, м³	Масса, кг
10	Бревна d=12—14, l=120	3	0,43	301
14	Накатник d=10, l=140	9		
15	Бревна d=10—12, l=200	4		
16	Жерди d=5—7, l=120	48		

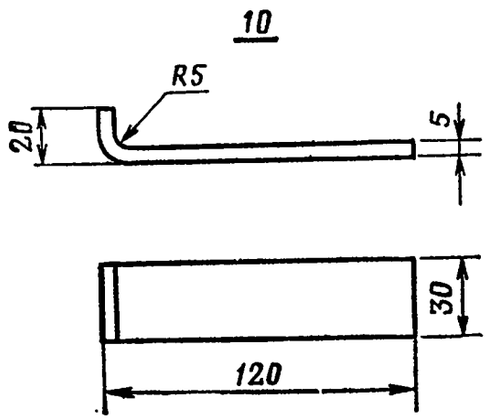












Потребность материалов и изделий на подлокотник

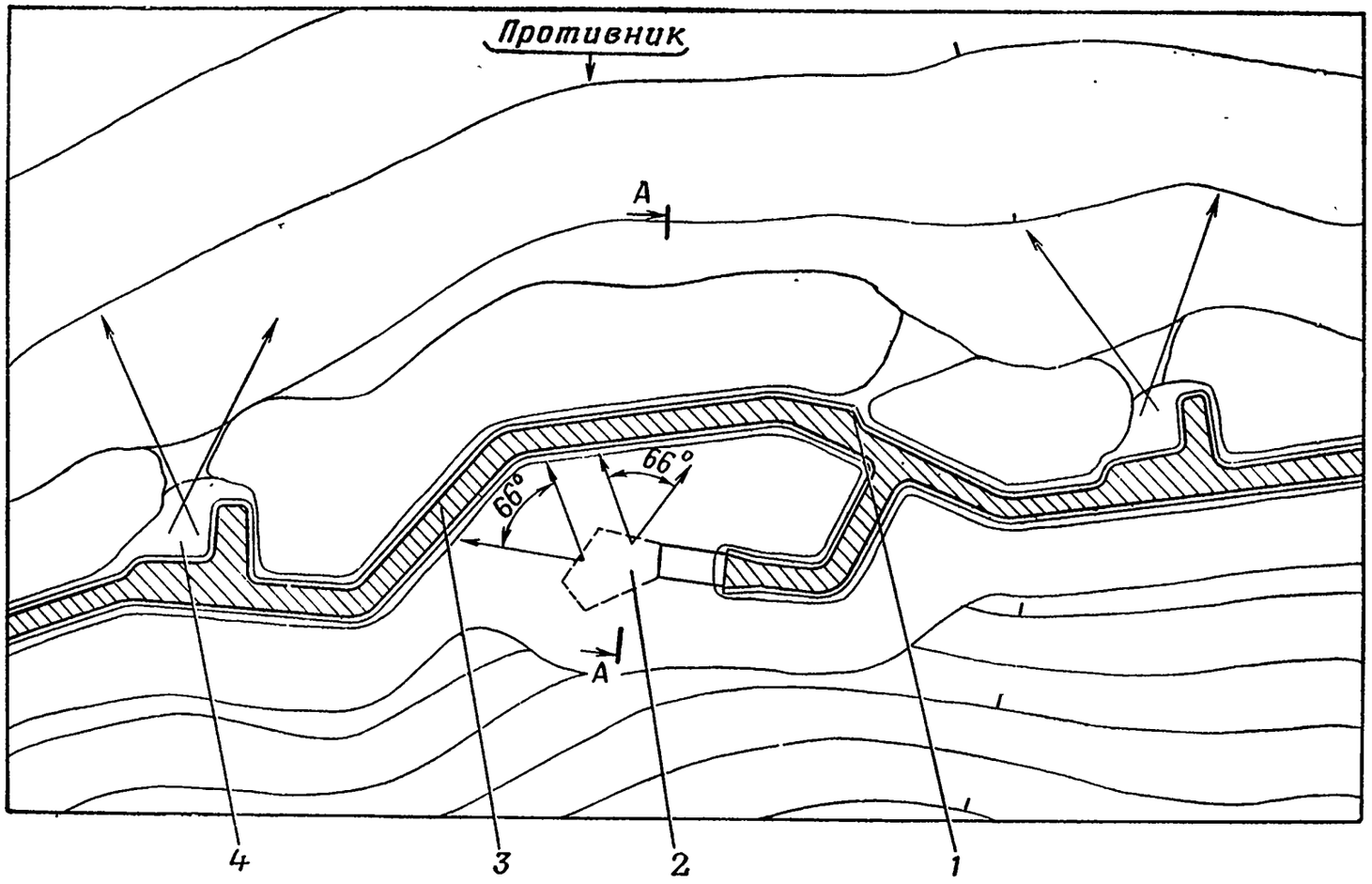
№ позиции	Наименование и размеры, см	Шт.	Пиломатериалы, м³	Металлоизделия, кг	Масса, кг
1	Доска 2,5×15, *l*=70	1	0,02	—	12
2	Доски 2,5×15, *l*=90	2		—	
3	Доска 2,5×15, *l*=90	1		—	
4	Брусок 2,5×5, *l*=20	1		—	
5	Доски 2,5×7, *l*=45	4		—	
6	Доска 2,5×15, *l*=15	1		—	
7	Гвозди К 2,0×45	35	—	0,03	
8	Шайба 20×20, сталь кровельная	1	—	—	
9	Гвоздь К 4,0×100	1	—	—	
10	Крюк, сталь толстолистовая *s*=5	2	—	0,28	

Рис. 30. Подлокотник:

1—6 — элементы подлокотника; *7*, *9* — гвозди; *8* — шайба; *10* — крюк.

Размеры поз. *8*, *10* даны в мм.

На изготовление подлокотника требуется 1,2 чел.-час.



А - А

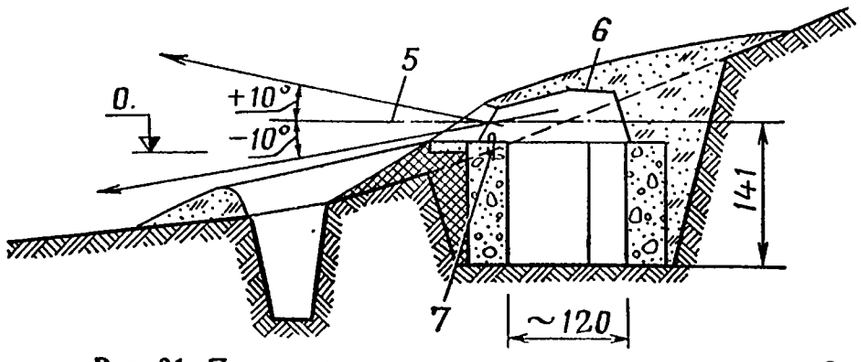


Рис. 31. Примерная схема посадки сооружения в горной местности:

1 — ячейка для стрелка; *2* — сооружение СПМ-1; *3* — траншея; *4* — площадка для пулемета; *5* — нулевая линия огня; *6* — сборно-разборное закрытие сооружения СПМ-1; *7* — посадочный кол

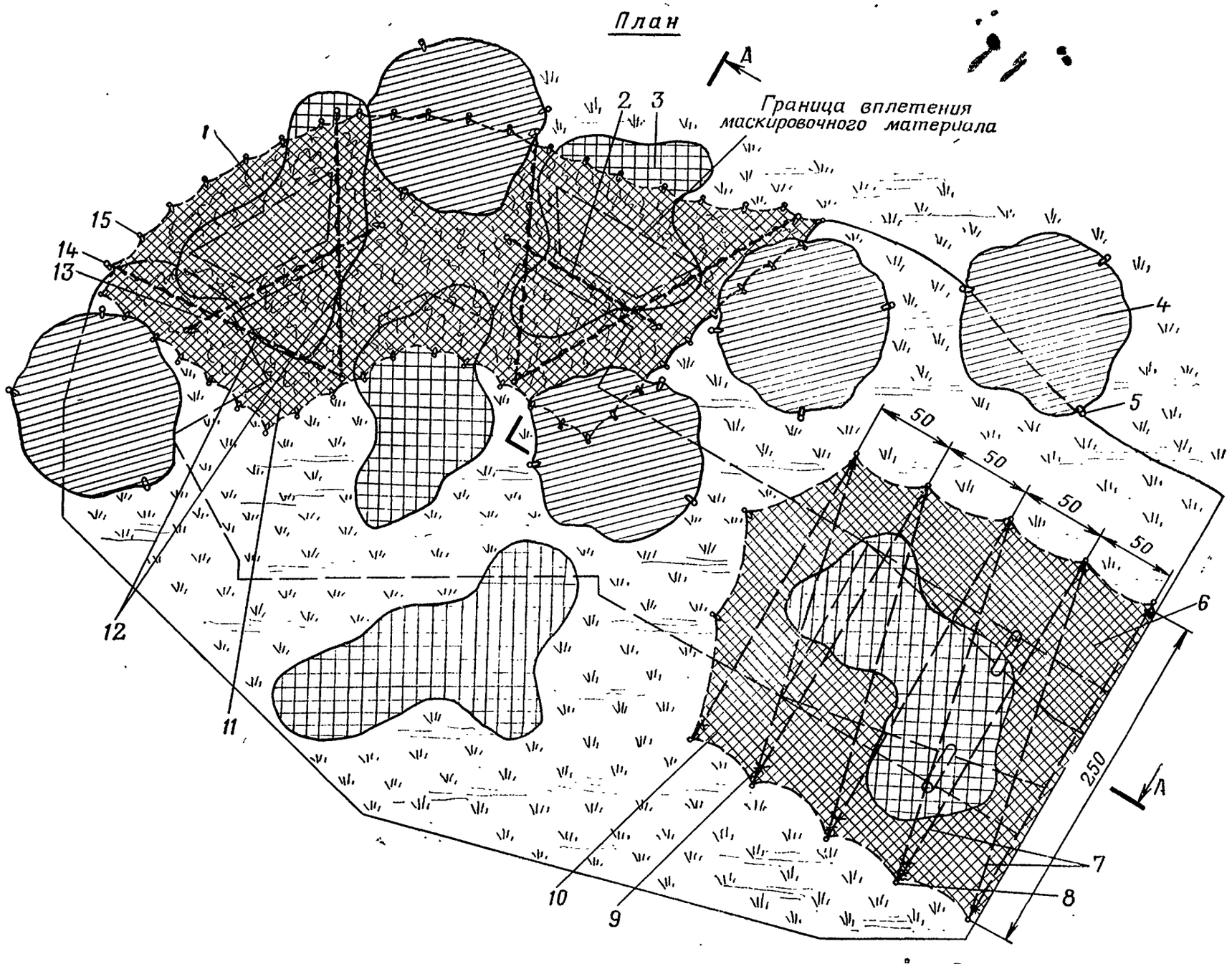


Рис. 32. Маскировка сооружения на пятнистом фоне. План. Разрез А—А:

1 — маска амбразур; *2* — вплетение подручных материалов (веток, травы, мха и т. п.); *3* — темные пятна на грунте (проливка мазутом, битумом, присыпка торфом и т. п.); *4* — макет куста; *5* — кол (d=5 см, l=50 см); *6* — горизонтальная маска; *7—10* — элементы горизонтальной маски; *11—15* — элементы маски амбразур.

Конструкцию и спецификацию элементов макета куста и маскировочной гирлянды см. на рис. 20

Спецификация элементов горизонтальной маски

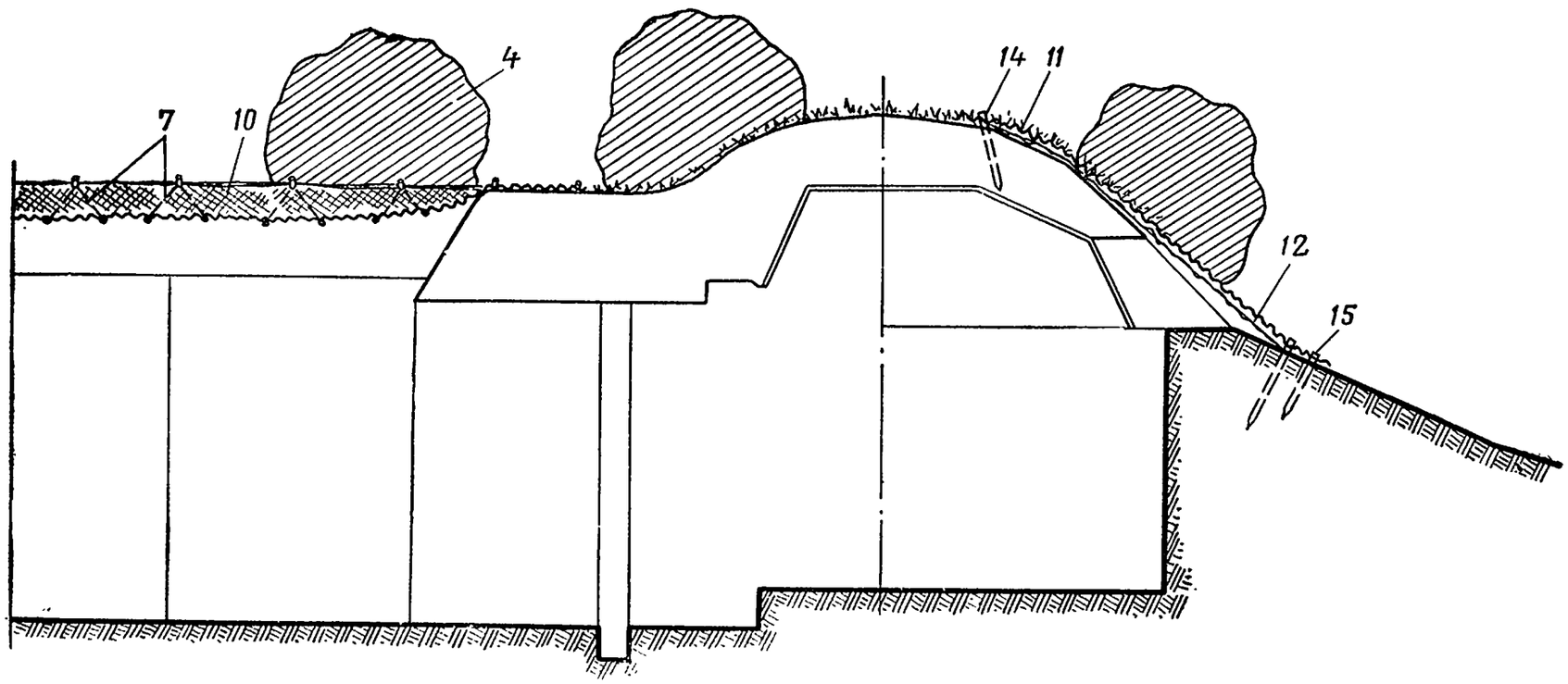
№ позиции	Наименование и размеры, см	Количество, шт.
7	Каркас из проволоки Ø 3 мм	1
8	Колья d=5, l=50	6
9	Шпагат l=15	10
10	Маскировочное покрытие 300×100	1

Примечание. Спецификация дана на маскировку 1 м хода сообщения.

Спецификация элементов маски амбразур

№ позиции	Наименование и размеры, см	Количество, шт.
11	Сеть металлическая (с ячейей 10×10) 200×500	1
12	Тяжи-скрутки из двух проволок Ø 3 мм, l=300	4
13	Тяжи-скрутки из двух проволок Ø 3 мм, l=150	2
14	Колья d=5, l=60	10
15	Колья d=5, l=20—30	35

А-А



Потребность материалов

Наименование и размеры, см	Единица измерения	Количество
Маскировочное покрытие 3×6 м из комплекта МКТ-Т (МКТ-Л, МКТ-С)	шт.	(1/6)
Проволока ∅ 5 мм	кг	11,7
Проволока ∅ 3 мм	кг	1,8+(1,2)
Проволока ∅ 1 мм	кг	10
Сеть металлическая с ячеей 10×10	м²	10
Жерди $d=5$	м³	0,06+(0,02)
Полихлорвиниловая пленка (защитного цвета)	м²	54,5
Шпагат	м	(1,5)

Примечание. В скобках приведен расход материалов на маскировку 1 м хода сообщения.

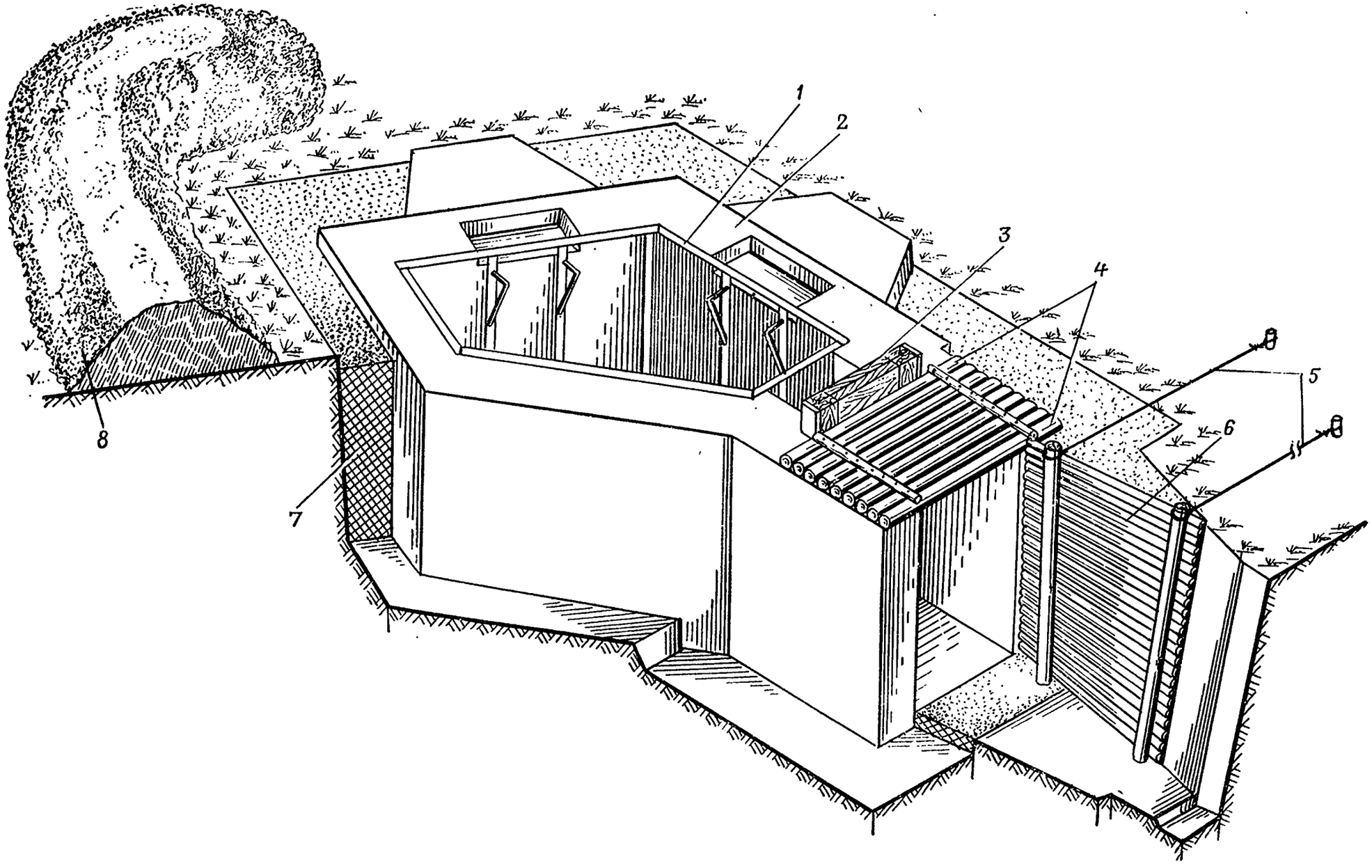
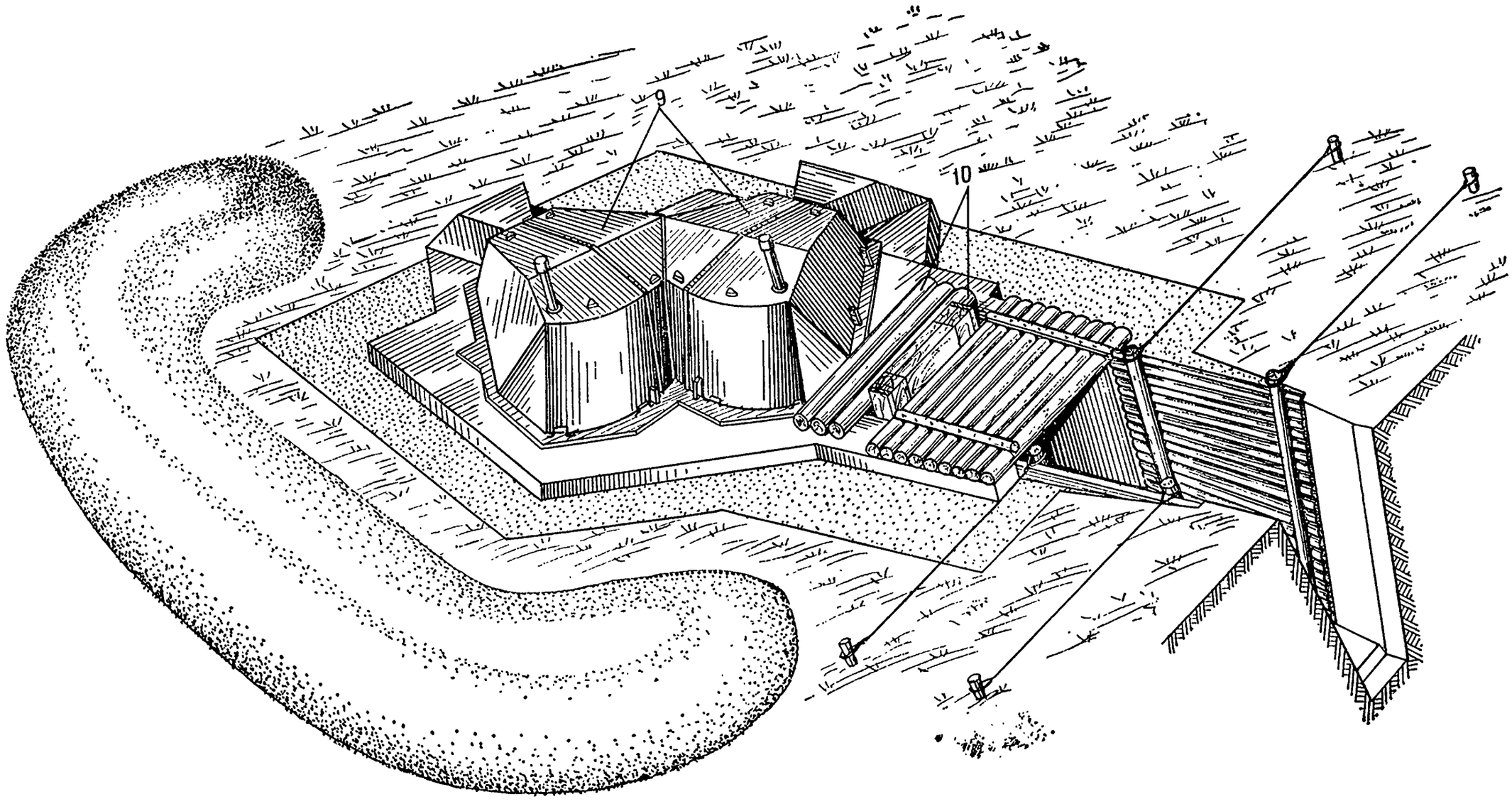


Рис. 33. Основные этапы и график возведения:

1 — каркас-шаблон; *2* — основание из бутобетона; *3* — дверной блок; *4* — накат входа, скрепленный схватками из жердей; *5* — оттяжки одежды крутости входа; *6* — одежда крутости входа; *7* — утрамбованный грунт; *8* — отвал грунта; *9* — сборно-разборное закрытие; *10* — накат.
Отвал грунта показан условно

Этап I



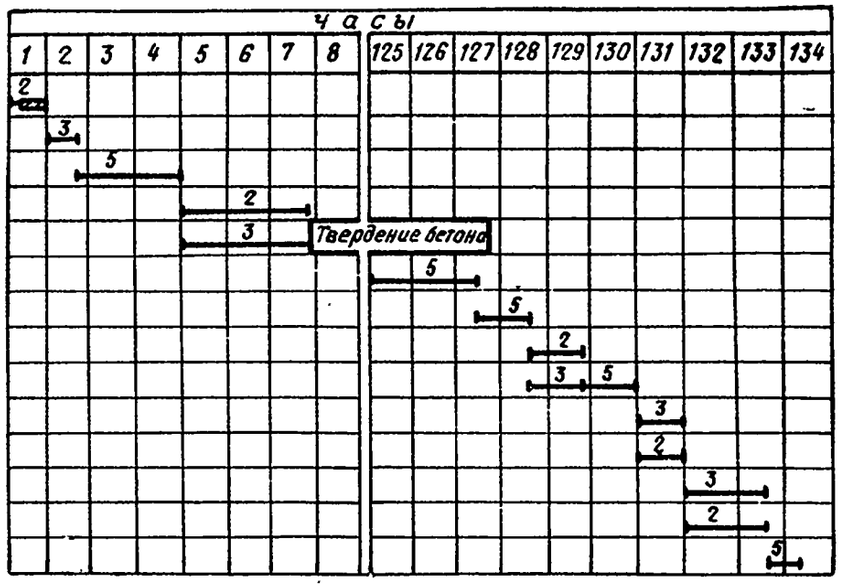
Этап II

График возведения двухамбразурного сооружения СПМ-1

Наименование работ	Объем
Разбивка котлована и отрывка его экскаватором, м³	18,0
Доотрывка грунта вручную, м³	2,0
Устройство опалубки, м²	28,4
Приготовление бетона, м³	3,6
Укладка бутобетона в сооружение, м³	5,1
Заготовка дерна, шт.	187
Разборка опалубки, м²	28,5
Устройство одежды крутостей входа, м²	4
Установка металлического каркаса-шаблона. Засыпка пазух грунтом, соор.	1
Монтаж закрытия, компл.	1
Устройство наката входа, м²	1,7
Обвалование сооружения грунтом, м³	6,0
Одернование откосов обваловки, м²	10
Маскировка сооружения, соор.	1

Состав расчета, механизмы и инструменты: расчет — 5 чел.; экскаватор Э-305В — 1; лопаты — 5; топор — 1; пила поперечная — 1; лом — 1; трассировочный шнур — 1; метр складной — 1; уровень — 1; отвес — 1; носилки — 1; ЗИП — 1 комплект; штыковок — 3.

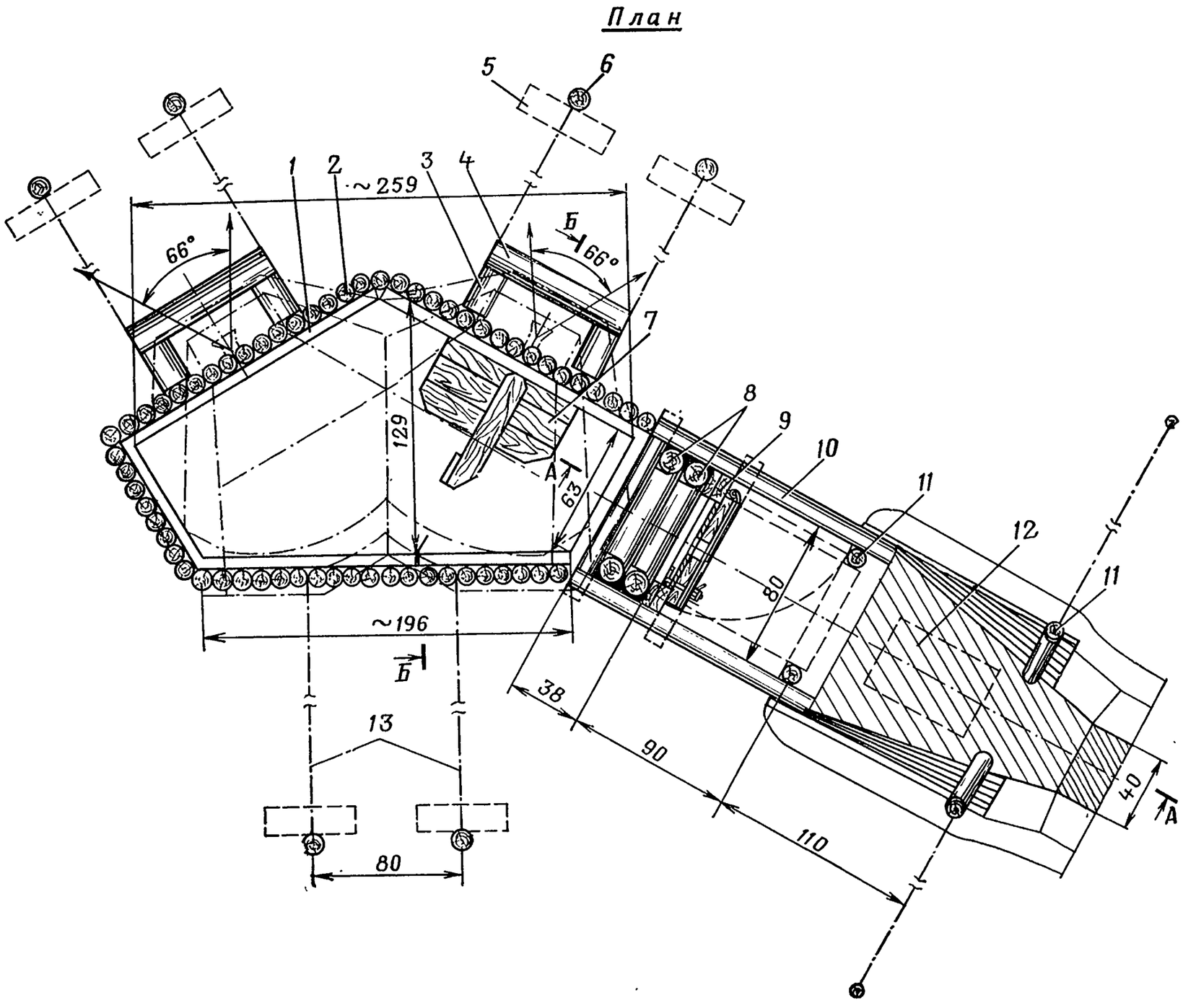
с основанием из бутобетона



Условные обозначения

Экскаватор Э-305 В

Работа расчета (5 человек)



Основные показатели

Объем выну-того грун-та, м³	Количество		Масса всех материалов, т	Количество	
	лесома-териала, м³	металло-изделий, кг		машино-рейсов ЗИЛ-130	человеко-часов
12	0,83	764,5	2,3	1	50

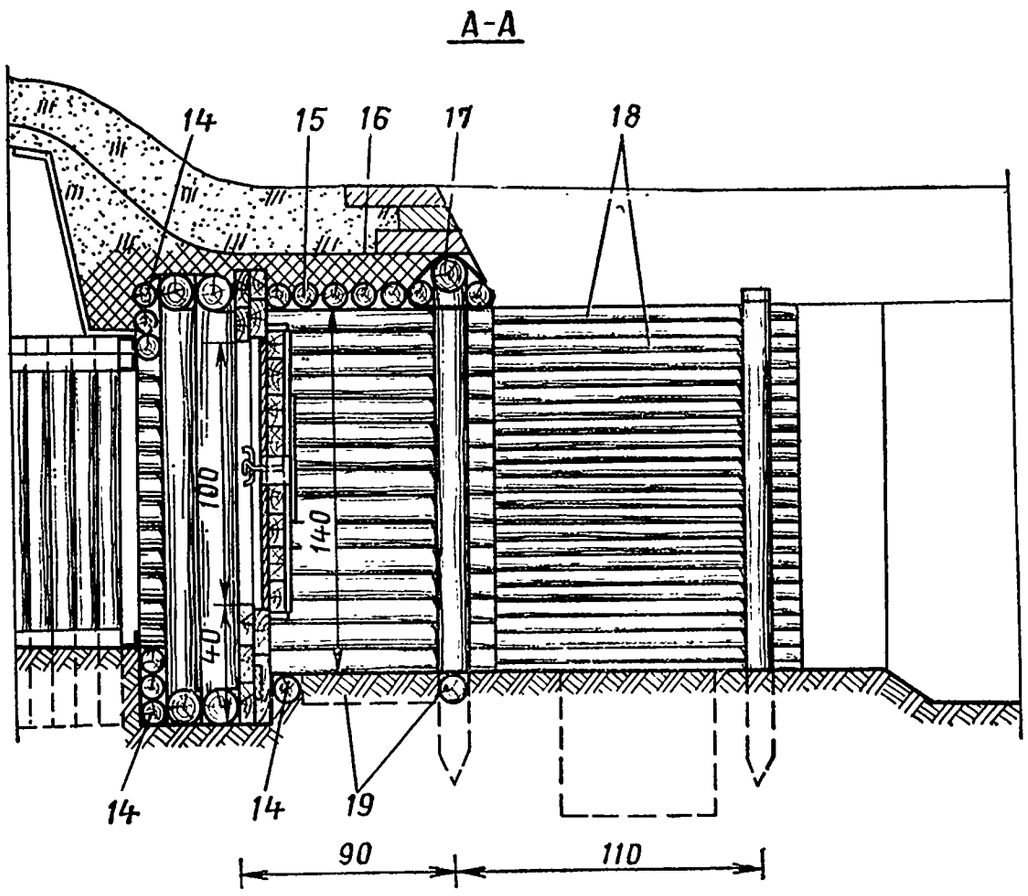
Спецификация изделий и оборудования на сооружение

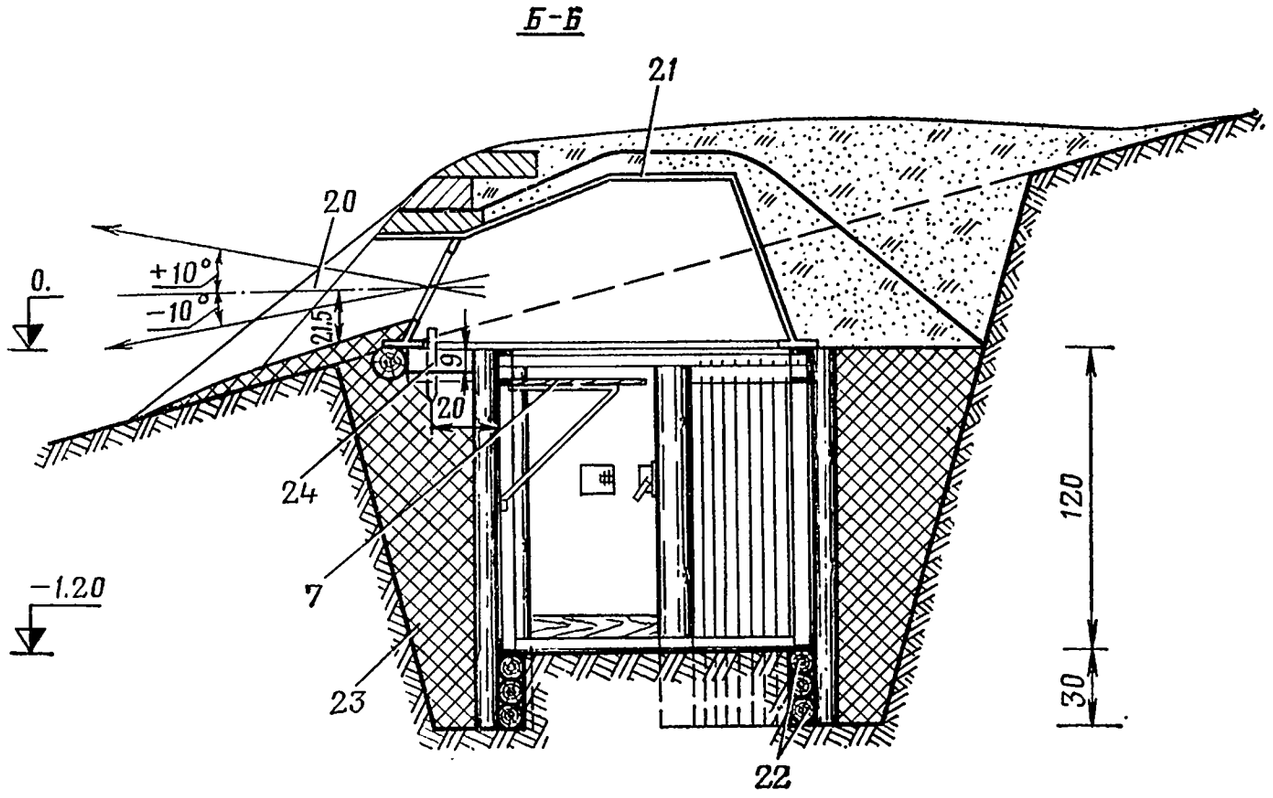
Наименование изделия	Количество, шт.
Двухамбразурное сборно-разборное закрытие	1 компл.
Опорные рамы Р-1	2
Блок дверной с проемом 50×100 см	1
Подлокотник	1

Рис. 34. План. Разрезы А — А, Б — Б:

1 — каркас-шаблон; *2* — забирка стен; *3, 4* — элементы приямка; *5* — опора анкера; *6* — анкер; *7* — подлокотник; *8* — опорные рамы Р-1; *9* — дверной блок с проемом 50×100 см; *10* — забирка входа; *11* — стойка входа, кол; *12* — место водосборного колодца; *13* — оттяжки из проволоки ∅ 3—4 мм в четыре нити; *14* — горизонтальная забирка; *15* — накат входа; *16* — гидроизоляция (рулонный материал в два слоя); *17* — распорка рамы входа (верхняя); *18* — одежда крутости; *19* — распорка рамы входа (нижняя); *20* — нулевая линия огня; *21* — сборно-разборное закрытие сооружения СПМ-1; *22* — опорные бревна; *23* — плотно утрамбованный грунт; *24* — место посадочного кола

С ОСНОВАНИЕМ ИЗ ЛЕСОМАТЕРИАЛОВ





Потребность материалов на возведение сооружения

Наименование и размеры, см	Единица измерения	Количество
Бревна $d=14$	м³	0,13
Бревна $d=12$	м³	0,1
Накатник $d=10$	м³	0,4
Жерди $d=5—7$	м³	0,2
Итого круглого леса . . .	м³	0,83
Рулонный материал	м²	21
Проволока ∅ 3—4 мм	кг	19
Ветошь, пакля	кг	2

Спецификация элементов из лесоматериалов

№ позиции	Наименование и размеры, см	Шт.	Круглый лес, м³	Масса, кг
2	Накатник $d=10$, $l=150$	61	0,83	581
3	Бревна $d=14$, $l=30$	4		
4	Бревна $d=14$, $l=80$	2		
5	Бревна $d=14$, $l=50$	6		
6	Накатник $d=10$, $l=50$	6		
10	Накатник $d=10$, $l=135$	28		
11	Бревна $d=10—12$, $l=200$	4		
14	Накатник $d=10$, $l=120$	7		
15	Накатник $d=10$, $l=100$	8		
17	Бревно $d=14$, $l=60$	1		
18	Жерди $d=5—7$, $l=120$	48		
19	Накатник $d=10$, $l=60$	3		
22	Накатник $d=10$, $l=6,5$	3		

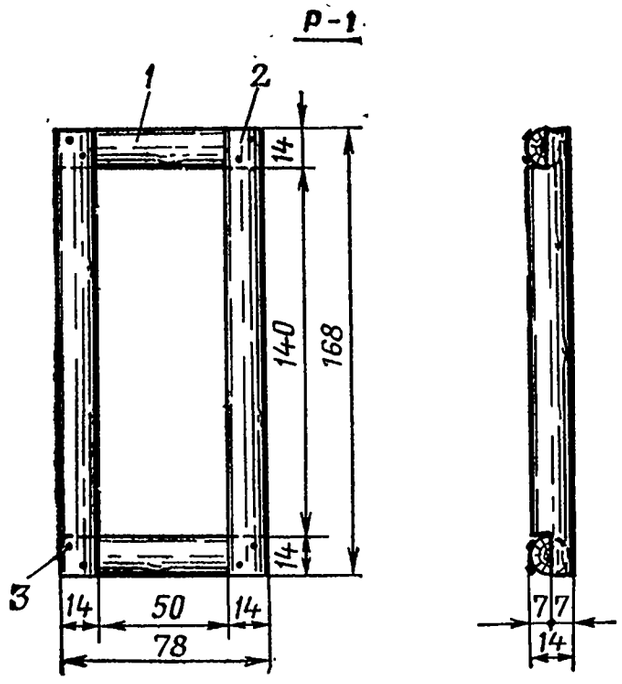
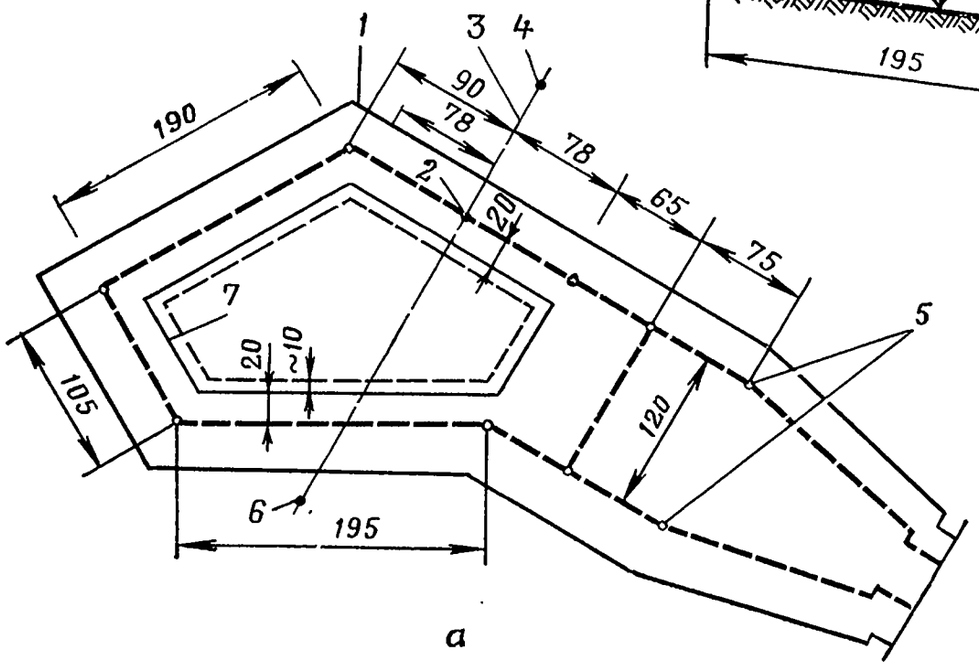


Рис. 35. Опорная рама Р-1:
1, 2 — элементы рамы; *3* — гвозди

Потребность материалов

№ позиции	Наименование и размеры, см	Шт.	Круглый лес, м³	Металлоизделия, кг	Масса, кг
1	Бревна $d = 14$, $l = 78$	2	0,08	—	58,9
2	Бревна $d = 14$, $l = 168$	2		—	
3	Гвозди К 5,0×120 мм	8	—	0,1	

На изготовление опорной рамы Р-1 требуется 1,0 чел.-час.



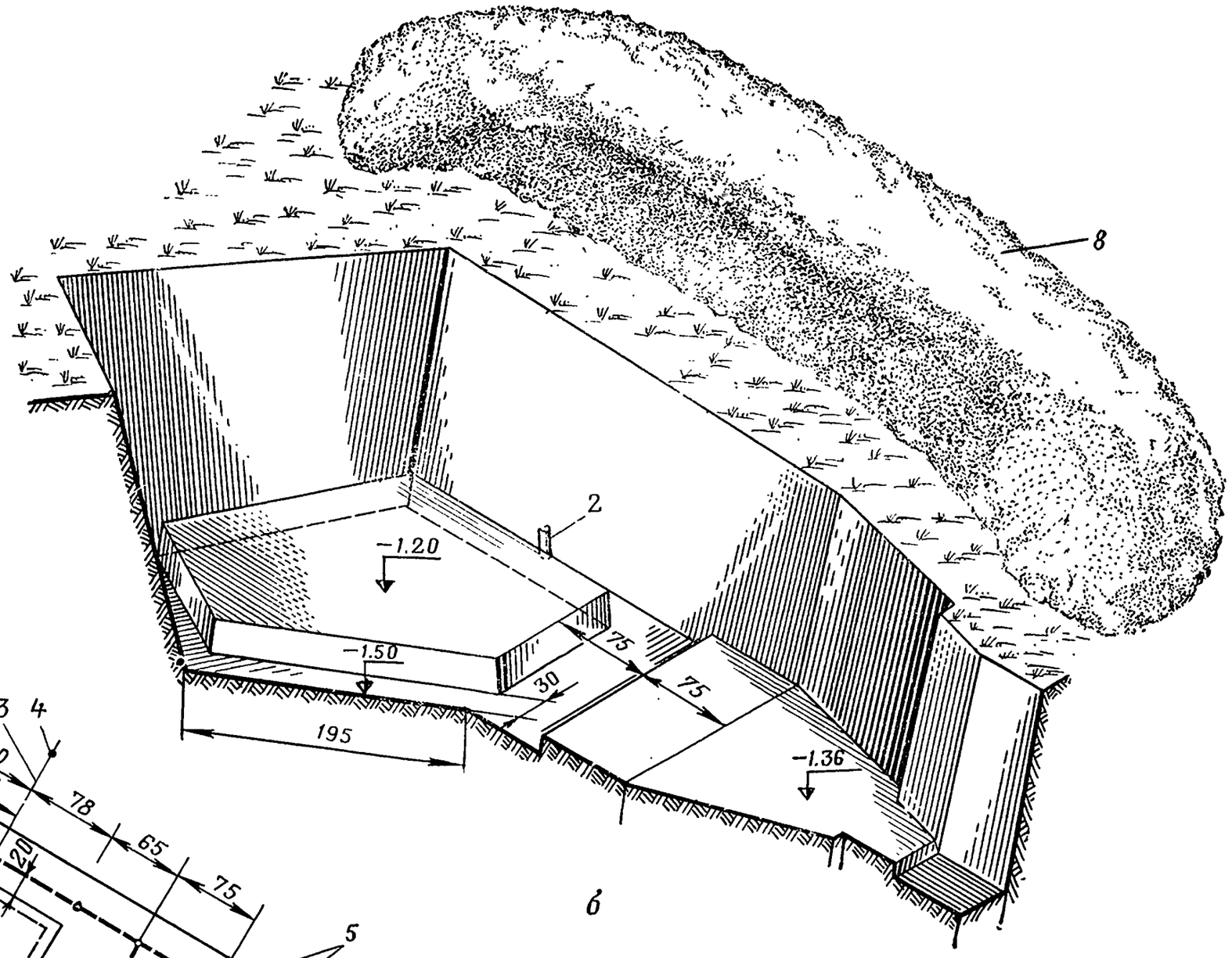
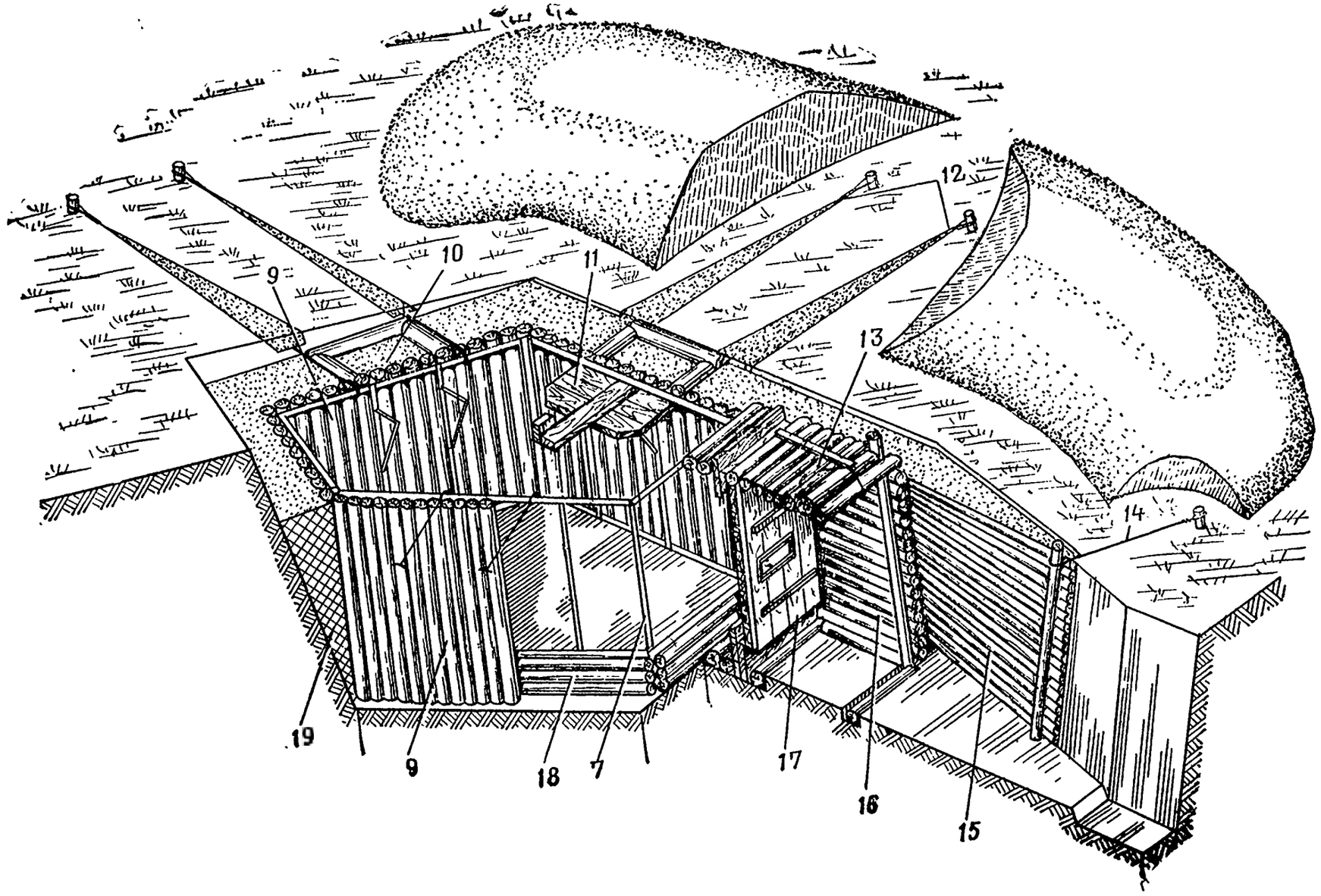


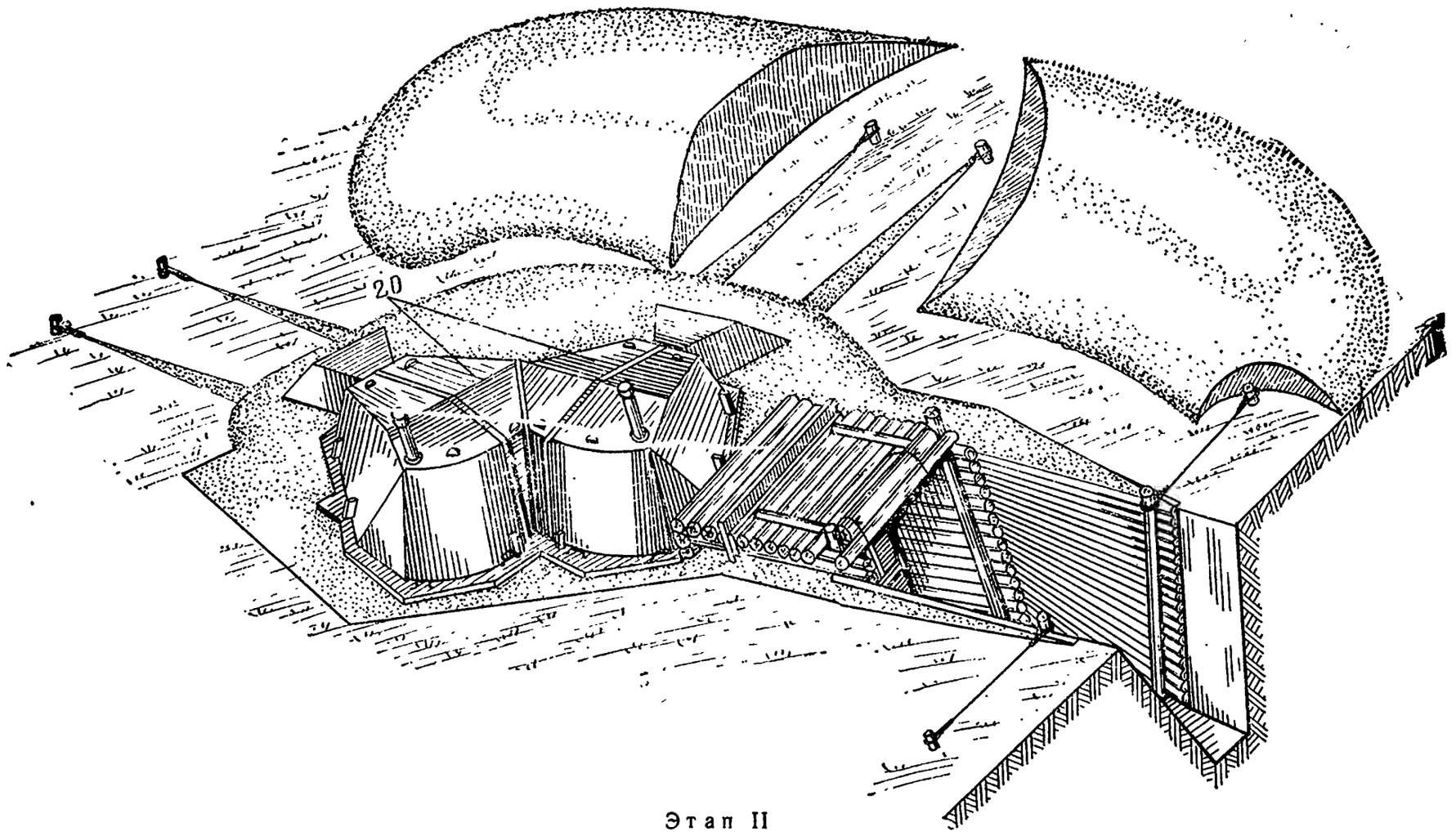
Рис. 36. Основные этапы и график возведения:

а — разбивка котлована; *б* — общий вид котлована; *1* — граница бровки котлована поверху; *2* — посадочный кол; *3* — разбивочная ось; *4* — репер; *5* — колья (*l*=0,5 м); *6* — веха; *7* — каркас-шаблон; *8* — отвал грунта; *9* — забирка стен основания; *10* — приямок для сошек пулемета; *11* — подлокотник; *12* — оттяжки с анкерами; *13* — накат входа, скрепленный схватками из жердей; *14* — оттяжка одежды крутости входа; *15* — одежда крутости входа; *16* — горизонтальная забирка входа; *17* — дверной блок; *18* — опорные лежни; *19* — утрамбованный грунт; *20* — сборно-разборное закрытие сооружения СПМ-1.

Отвал грунта показан условно



Этап I



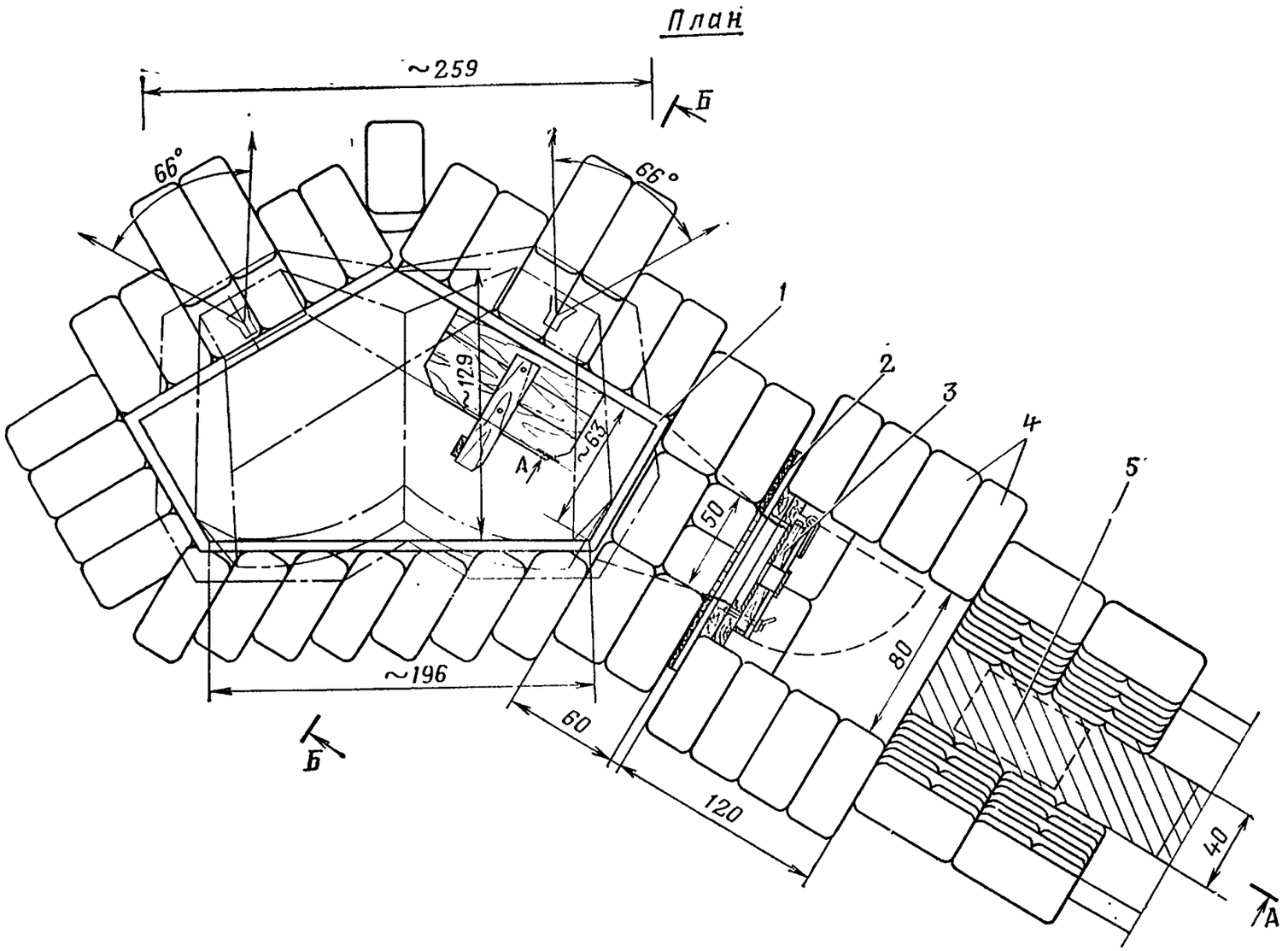
Этап II

График возведения двухамбразурного сооружения СПМ-1 с основанием из лесоматериалов

Наименование работ	Объем	Часы									
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Разбивка котлована и отрывка его вручную, м³	12		3								
Заготовка дерна, шт.	125		2								
Установка металлического каркаса-шаблона. Устройство основания. Засыпка пазух грунтом, соор.	1						3				
Устройство входа сооружения, шт.	1						2				
Монтаж закрытия, компл.	1								3		
Обвалование сооружения грунтом, м³	4,5									2	
Одернование откосов обваловки, м²	10									3	
Маскировка сооружения, соор.	1										5

Состав расчета и инструменты: расчет — 5 чел.; лопаты — 5; топоры — 3; лом — 1; пила поперечная — 1; трассировочный шнур — 1; уровень — 1; метр складной — 1; отвес — 1; носилки — 1; ЗИП — 1 комплект.

Условное обозначение:
— работа расчета (5 человек)



Основные показатели

Объем вынутого грунта, м³	Количество			Масса всех материалов, т	Количество		
	земленосных мешков, шт.	лесоматериала, м³	металлоизделий, кг		машинорейсов ЗИЛ-130	машиночасов экскаватора Э-305В	человекочасов
20	305	0,6	750,8	1,5	1	0,7	56

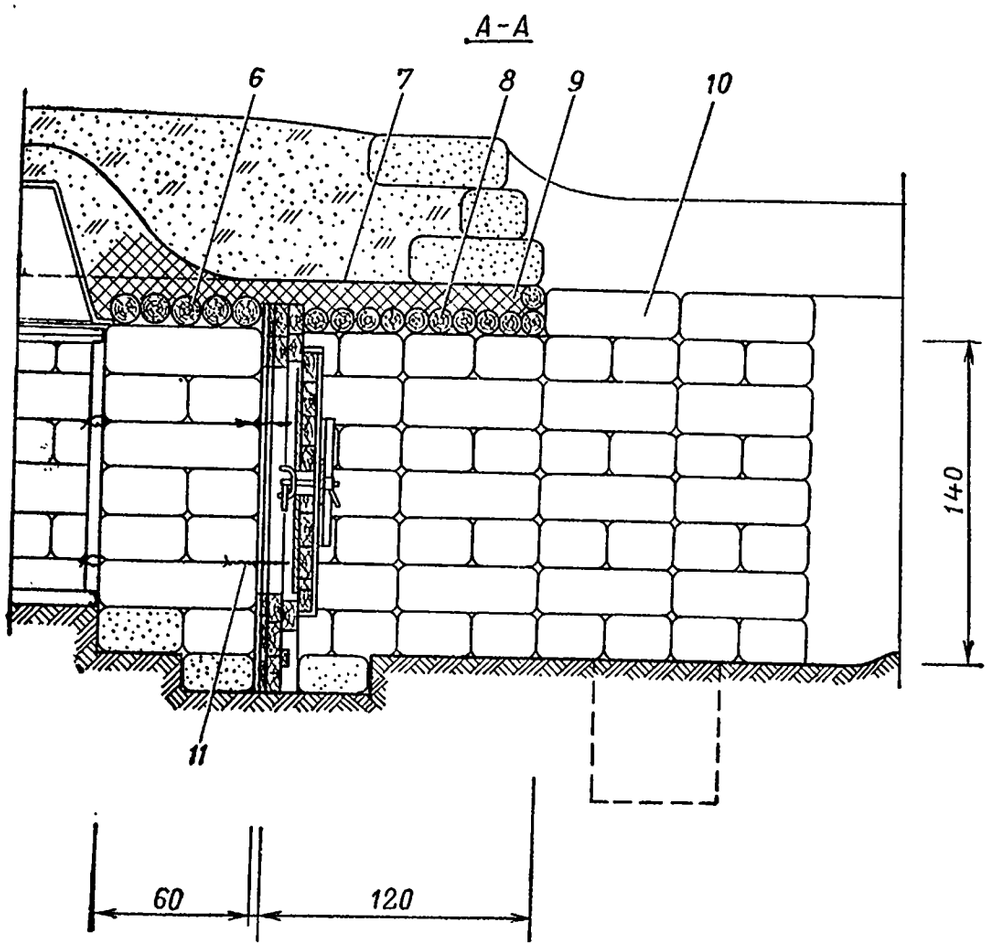
Потребность материалов на возведение сооружения

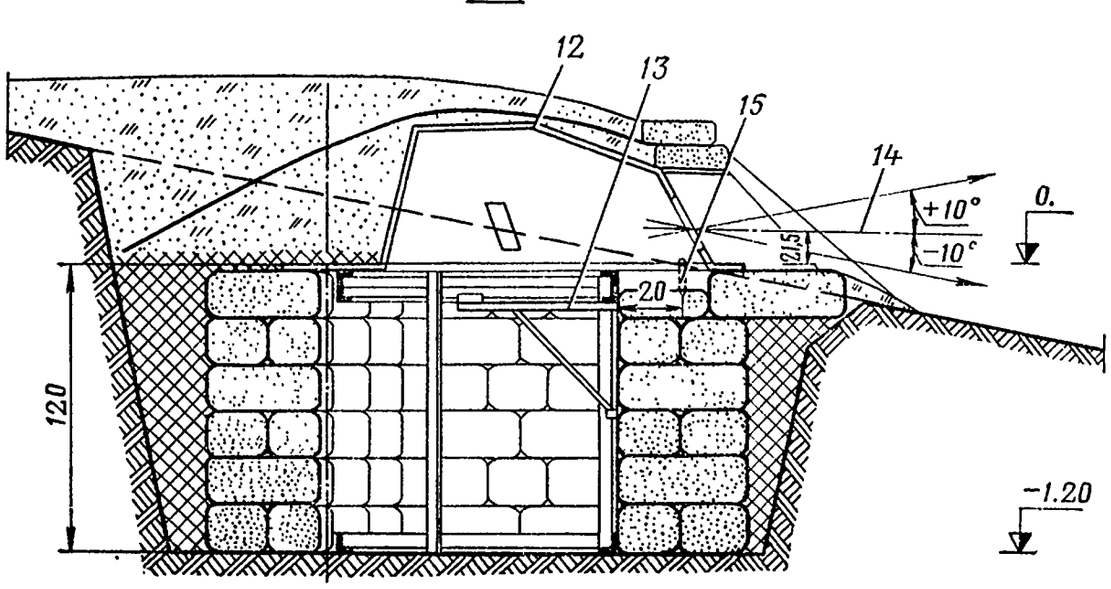
Наименование и размеры, см	Единица измерения	Количество
Бревна $d = 14$	м³	0,12
Накатник $d = 10$	м³	0,17
Итого круглого леса . . .	м³	0,29
Рулонный материал	м²	30
Проволока ∅ 3—4 мм	кг	4,8
Проволока ∅ 1,5—2 мм	кг	0,5
Земленосные мешки	шт.	305

Рис. 37. План. Разрезы А—А, Б—Б:

1 — каркас-шаблон; *2* — опорная перегородка; *3* — дверной блок с проемом 50×100 см: *4* — земленосные мешки; *5* — место водосборного колодца; *6* — накат; *7* — гидроизоляция (рулонный материал в два слоя); *8* — накат входа; *9* — плотно утрамбованный грунт; *10* — одежда крутости; *11* — скрутки из проволоки ∅ 1,5—2 мм в пять — шесть нитей; *12* — сборно-разборное закрытие сооружения СПМ-1; *13* — подлокотник; *14* — нулевая линия огня; *15* — место посадочного кола

С ОСНОВАНИЕМ ИЗ ЗЕМЛЕНОСНЫХ МЕШКОВ



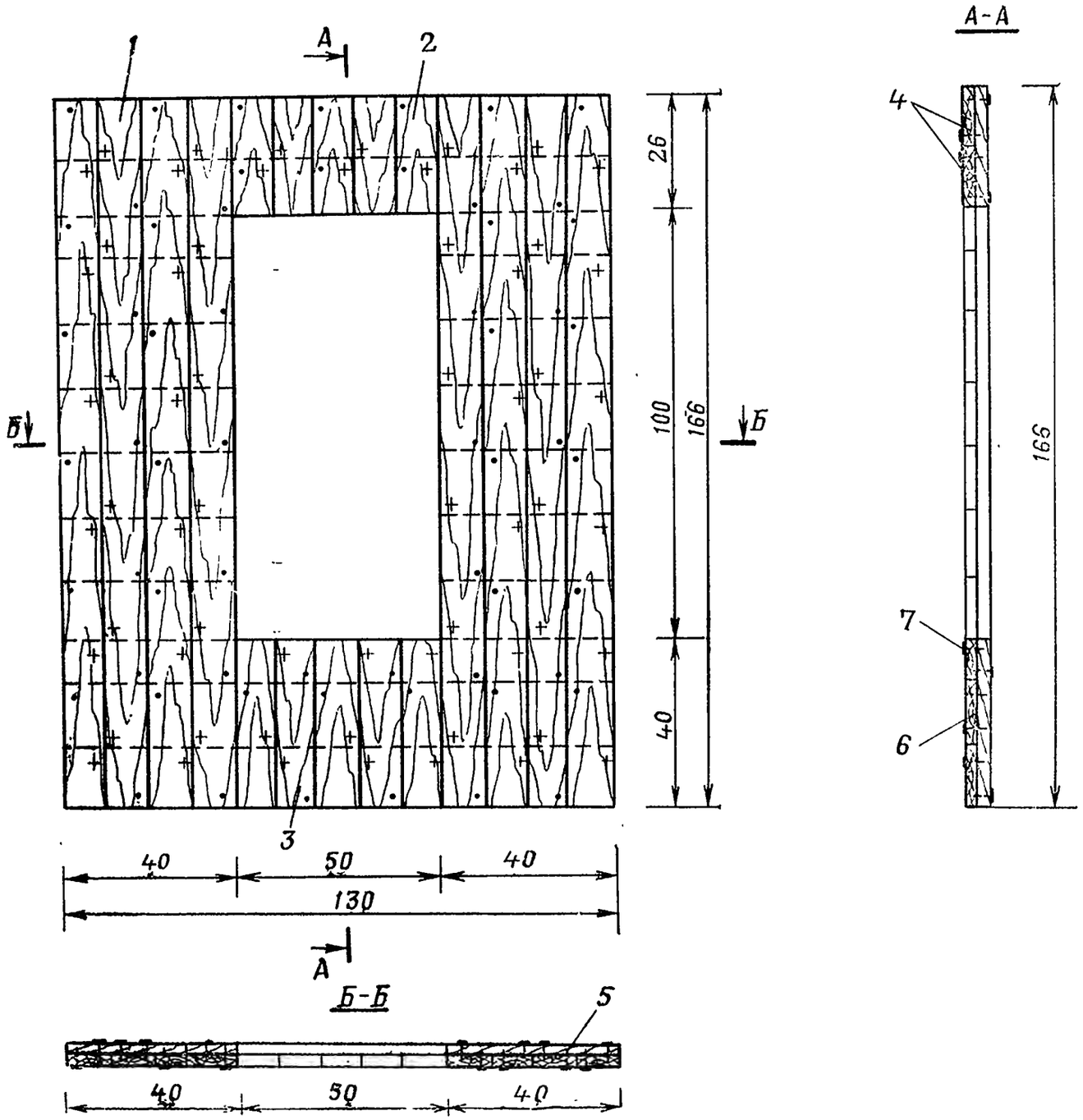


Спецификация элементов из лесоматериалов

№ позиции	Наименование и размеры, см	Шт.	Круглый лес, м³	Масса, кг
6	Бревна $d = 12—14$, $l = 150$	5	—	—
8	Накатник $d = 10$, $l = 180$	11	0,3	210

Спецификация изделий и оборудования на сооружение

Наименование изделия	Количество, шт.
Двухамбразурное сборно-разборное закрытие	1 компл.
Опорная перегородка	1
Дверной блок с проемом 50×100 см	1
Подлокотник	1



Потребность материалов

№ позиции	Наименование и размеры, см	Шт.	Пиломатериалы, м³	Металлоизделия, кг	Ткань, м²	Масса, кг
1	Доски 2,5×10, $l = 166$	8	0,1	—	—	51
2	Доски 2,5×10, $l = 26$	5		—	—	
3	Доски 2,5×10, $l = 40$	5		—	—	
4	Доски 2,5×13, $l = 130$	5		—	—	
5	Доски 2,5×13, $l = 40$	16		—	—	
6	Рулонный материал	—	—	—	4	
7	Гвозди К 2,5×50 мм	—	—	0,3	—	

Рис. 38. Опорная перегородка

1—5 — элементы опорной перегородки; *6* — рулонный материал в два слоя; *7* — гвозди

На изготовление опорной перегородки требуется 1,6 чел.-час.

ОДНОАМБРАЗУРНОЕ СООРУЖЕНИЕ СПМ-1 С ОСНОВАНИЕМ ИЗ БУТОБЕТОНА

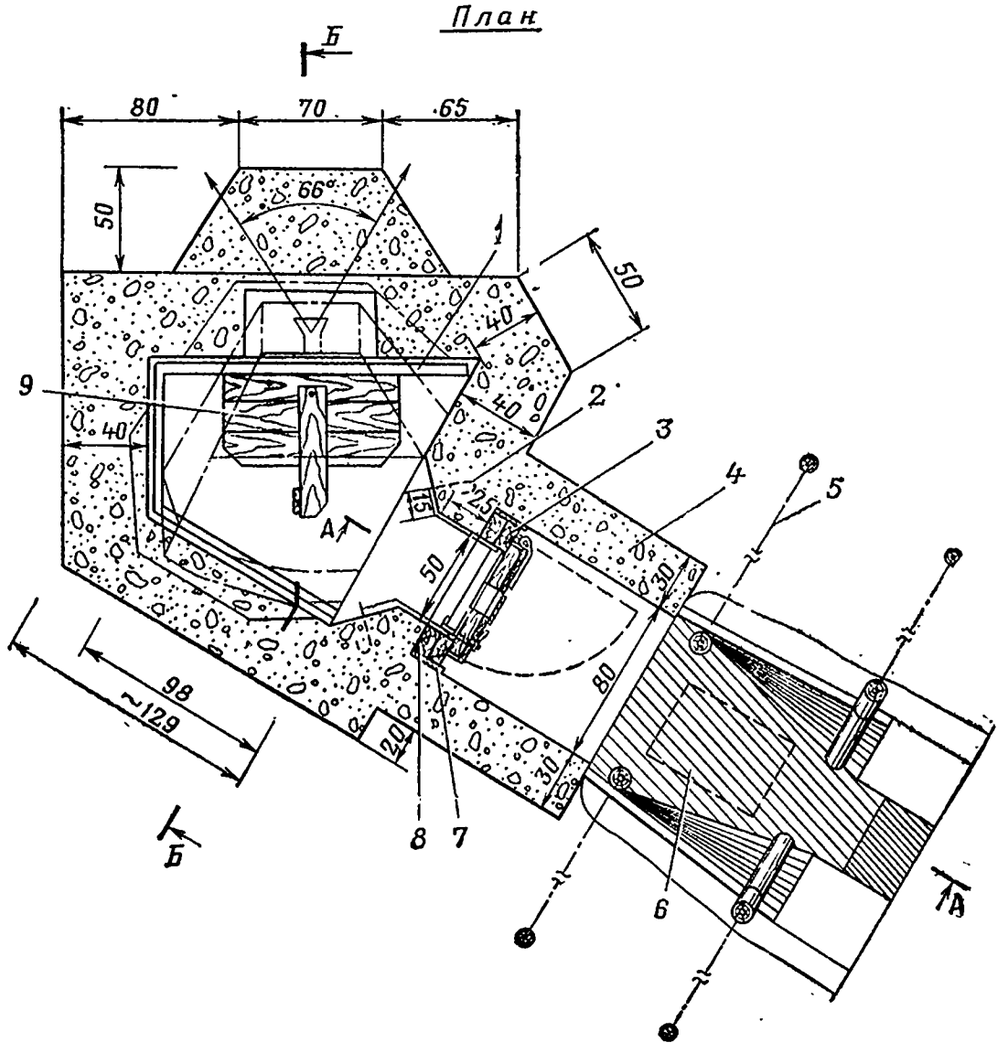
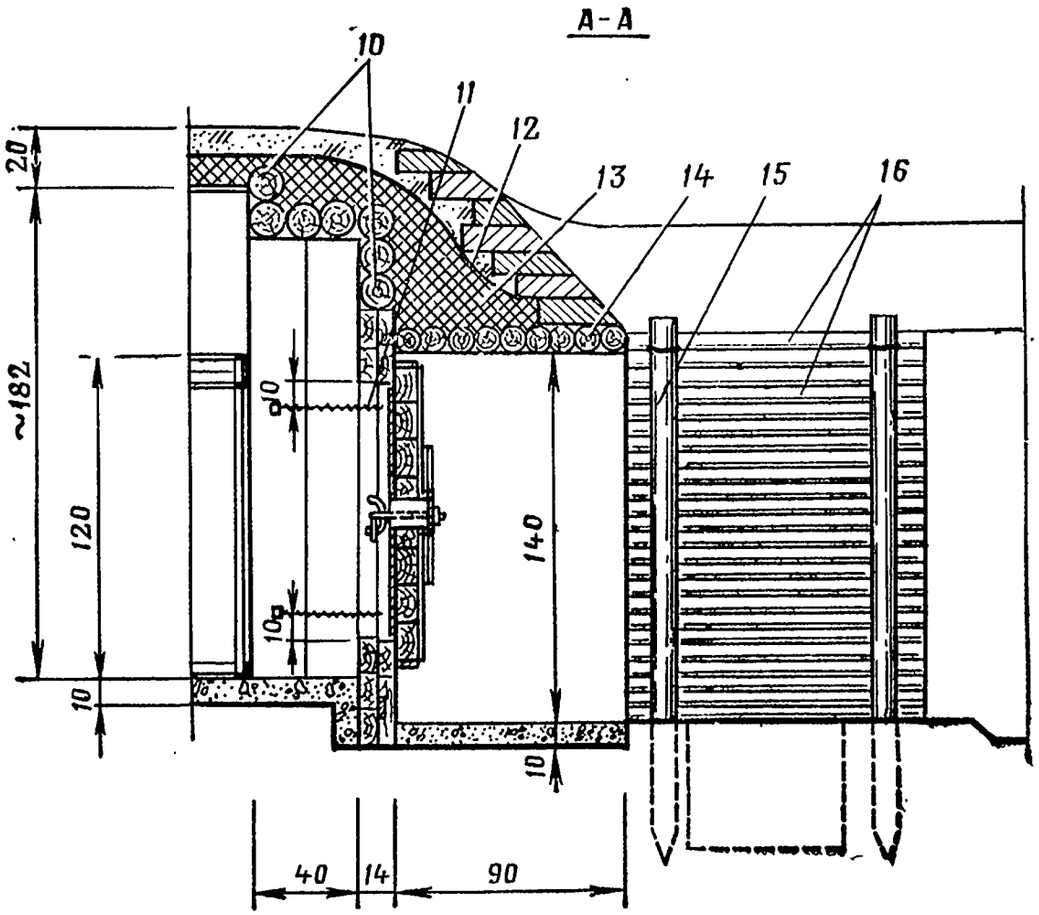


Рис. 39. План. Разрезы А — А, Б — Б:

1 — каркас-шаблон; *2* — анкер для крепления дверного блока; *3* — дверной блок с проемом 50×100 см; *4* — основание из бутобетона; *5* — оттяжки из проволоки ∅ 3—4 мм в четыре нити; *6* — место водосборного колодца; *7* — клинья (4 шт.); *8* — прокладка (промасленная мешковина); *9* — подлокотник; *10* — накат и забирка открытой части сборно-разборного закрытия; *11* — скрутки из проволоки ∅ 3—4 мм в четыре нити; *12* — гидроизоляция (рулонный материал в два слоя); *13* — плотно утрамбованный грунт; *14* — накат входа; *15* — кол; *16* — одежда крутости; *17* — сборно-разборное закрытие сооружения СПМ-1; *18* — место посадочного кола; *19* — нулевая линия огня

Основные показатели

Объем вынутого грунта, м³	Количество			Масса всех материалов, т	Количество		
	бутобетона, м³	лесоматериала, м³	металлоизделий, кг		машино-рейсов ЗИЛ-130	машино-часов экскаватора Э-305В	человеко-часов
16	4,2	0,5	384	7	2,5	0,9	60



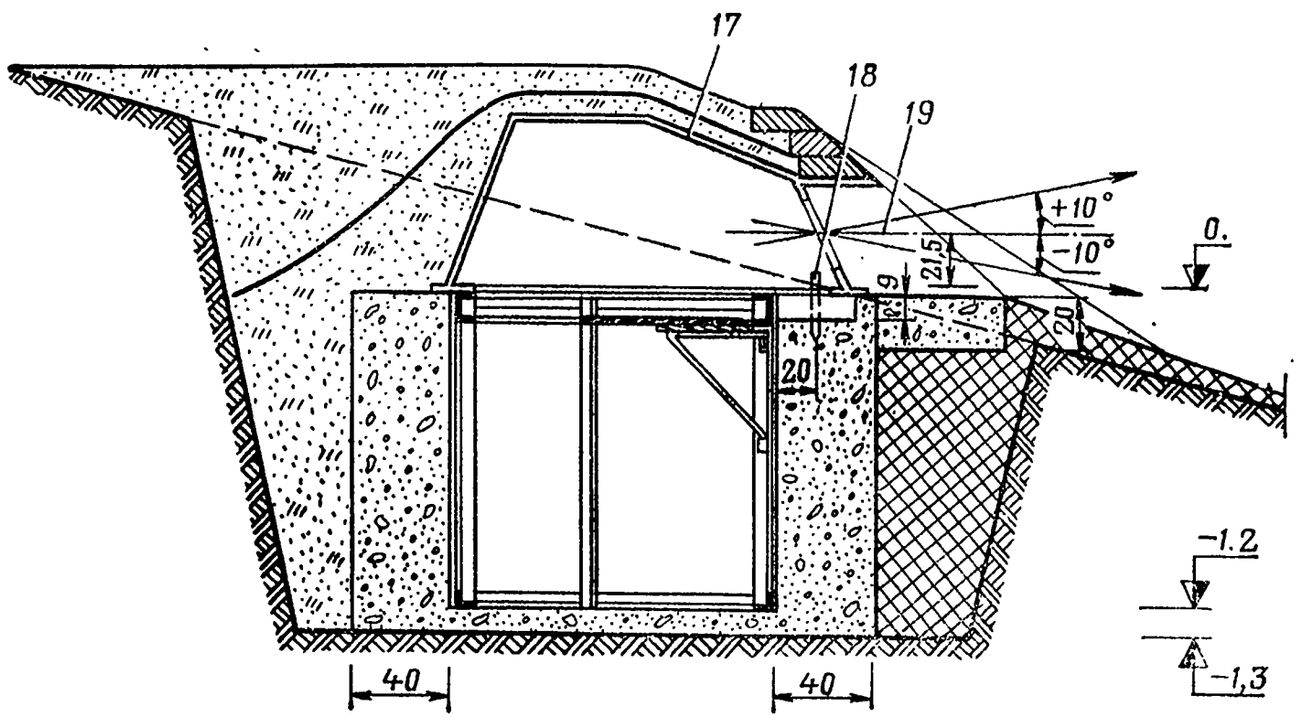
Спецификация изделий и оборудования на сооружение

Наименование изделия	Количество, шт.
Сборно-разборное закрытие	1/2 компл.
Дверной блок с проемом 50×100 см	1
Подлокотник	1
Анкеры для крепления дверного блока	4

Потребность материалов на возведение сооружения

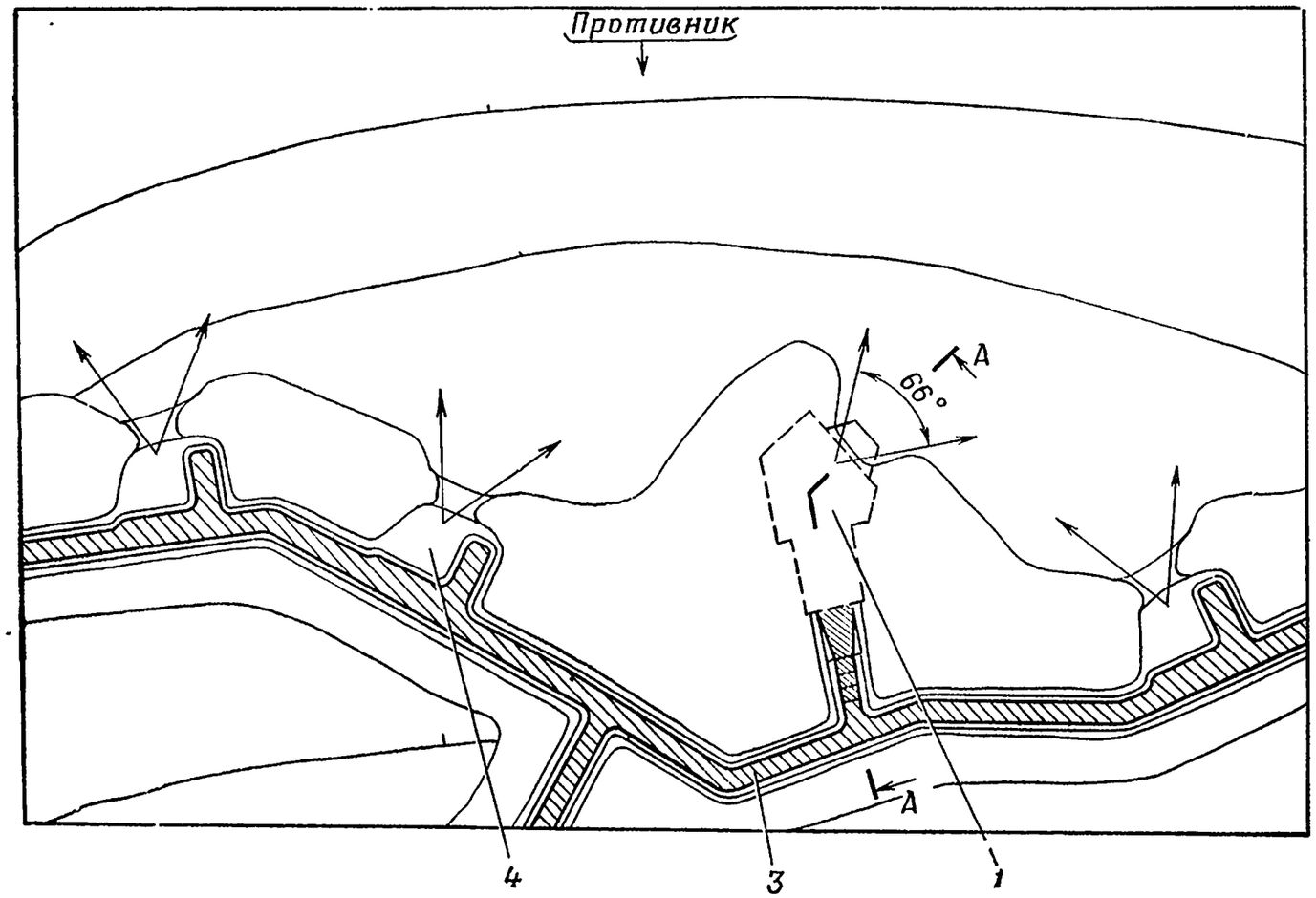
Наименование и размеры, см	Единица измерения	Количество
Бревна d=12—14	м³	0,17
Накатник d=10	м³	0,14
Жерди d=5—7	м³	0,2
Бутовый камень	м³	1,85
Проволока ∅ 3—4 мм	кг	6,5
Рулонный материал	м²	20
Ветошь, пакля	кг	2
Бетон М300	м³	3

Б-Б



Спецификация элементов из лесоматериалов

№ позиции	Наименование и размеры, см	Шт.	Круглого леса, м³	Масса, кг
10	Бревна $d = 12—14$, $l = 120$	7	0,5	350
14	Накатник $d = 10$, $l = 140$	9		
15	Бревна $d = 10—12$, $l = 200$	4		
16	Жерди $d = 5—7$, $l = 120$	48		



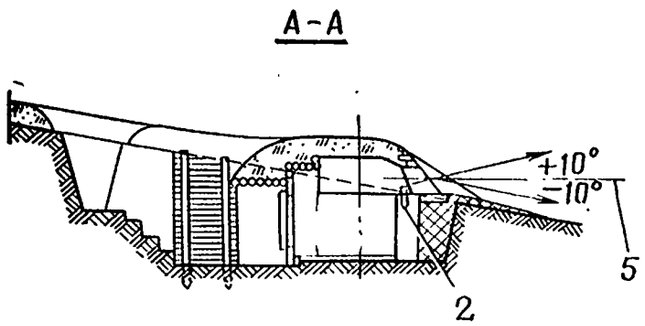
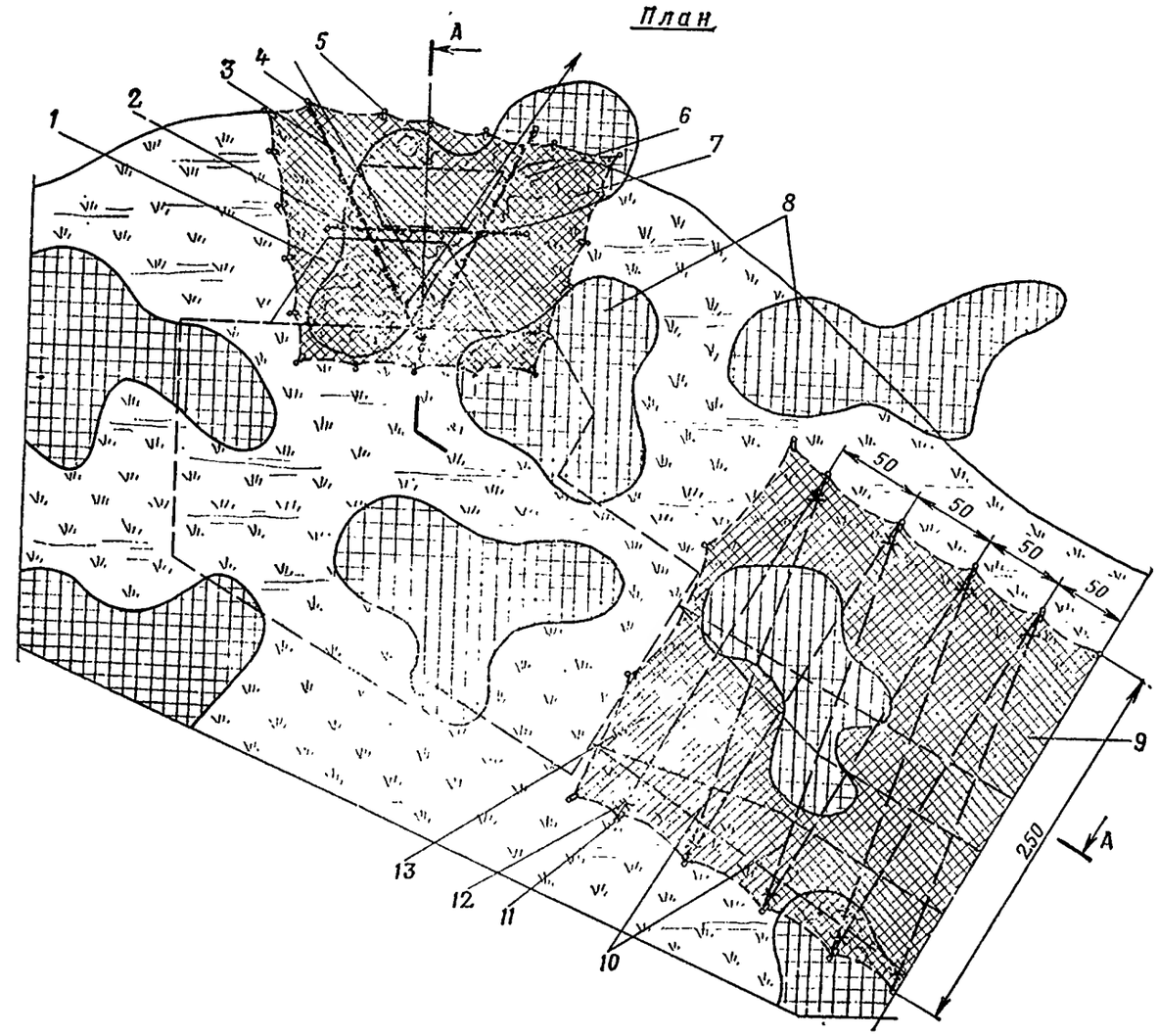


Рис. 40. Примерная схема посадки сооружения на переднем скате для ведения косоприцельного огня:

1 — сооружение СПМ-1; *2* — посадочный кол; *3* — траншея; *4* — площадка для пулемета; *5* — нулевая линия огня



Спецификация элементов горизонтальной маски

№ позиции	Наименование и размеры, см	Количество, шт.
10	Каркас из проволоки ∅ 3 мм	1
11	Колья $d = 5$, $l = 50$	6
12	Шпагат $l = 15$	10
13	Маскировочное покрытие 300×100	1

Примечание. Спецификация дана на маскировку 1 м хода сообщения.

Спецификация элементов маски амбразуры

№ позиции	Наименование и размеры, см	Количество, шт.
2	Тяж-скрутка из двух проволок ∅ 3 мм, l=150	1
3	Тяжи-скрутки из двух проволок ∅ 3 мм, l=300	2
4	Колья d=5, l=60	5
5	Колья d=5, l=20—30	20
6	Сеть металлическая (с ячеей 10×10) 200×250	1

Потребность материалов

Наименование и размеры, см	Единица измерения	Количество
Маскировочное покрытие 3×6 из комплекта МКТ-Т (МКТ-Л, МКТ-С)	шт.	(1/6)
Проволока ∅ 3 мм	кг	0,8+(0,8)
Сеть металлическая с ячеей 10×10	м²	5
Жерди d=5	м³	0,04+(0,02)
Шпагат	м	(1,5)

Примечание. В скобках приведен расход материалов на маскировку 1 м хода сообщения.

Рис. 41. Маскировка сооружения на пятнистом фоне. План. Разрез А—А:

1 — маска амбразуры; *2—6* — элементы маски амбразуры; *7* — вплетение подручных материалов (веток, травы, мха и т. п.); *8* — темные пятна на грунте (проливка мазутом, битумом и т. п.); *9* — горизонтальная маска; *10—13* — элементы горизонтальной маски

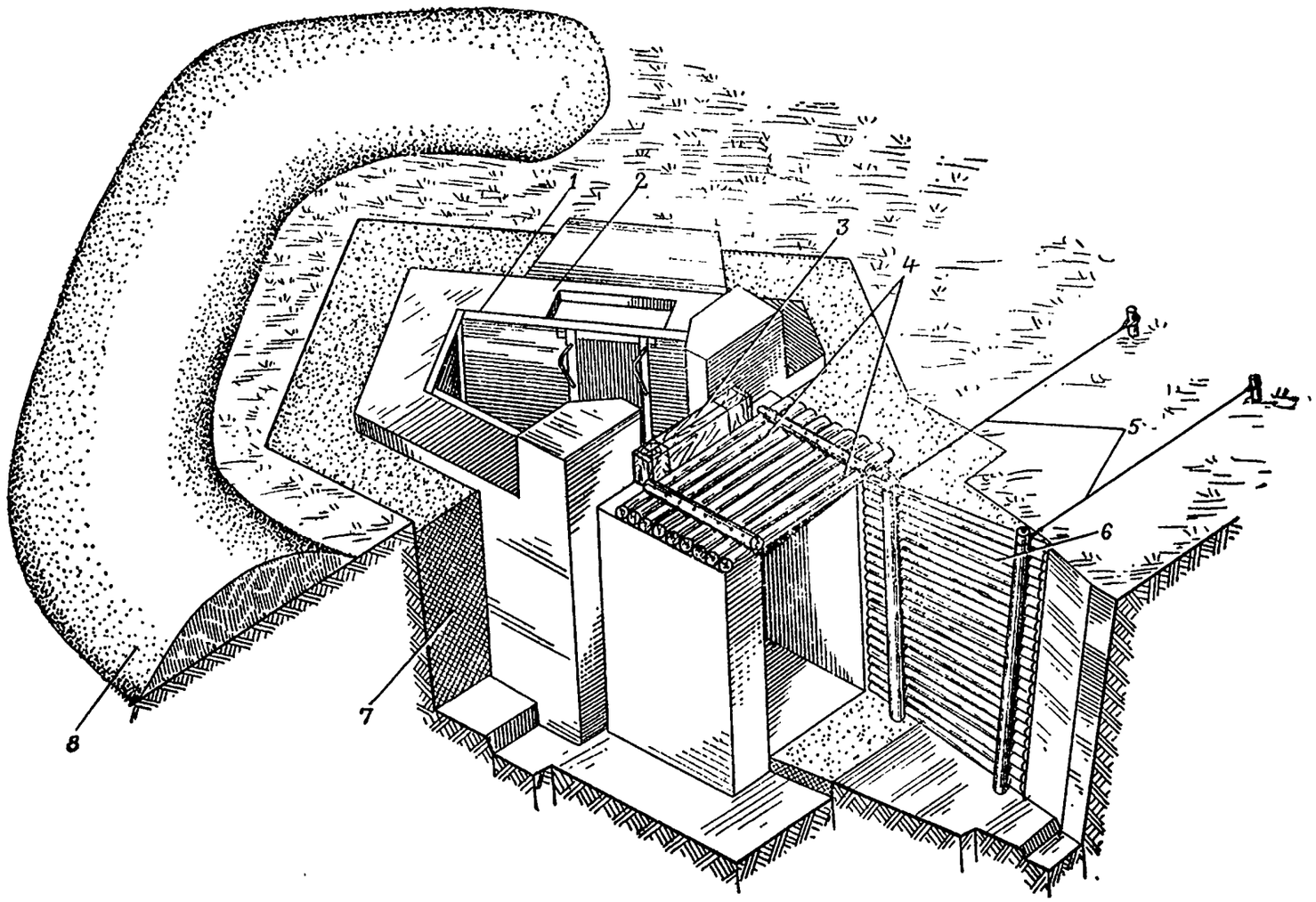
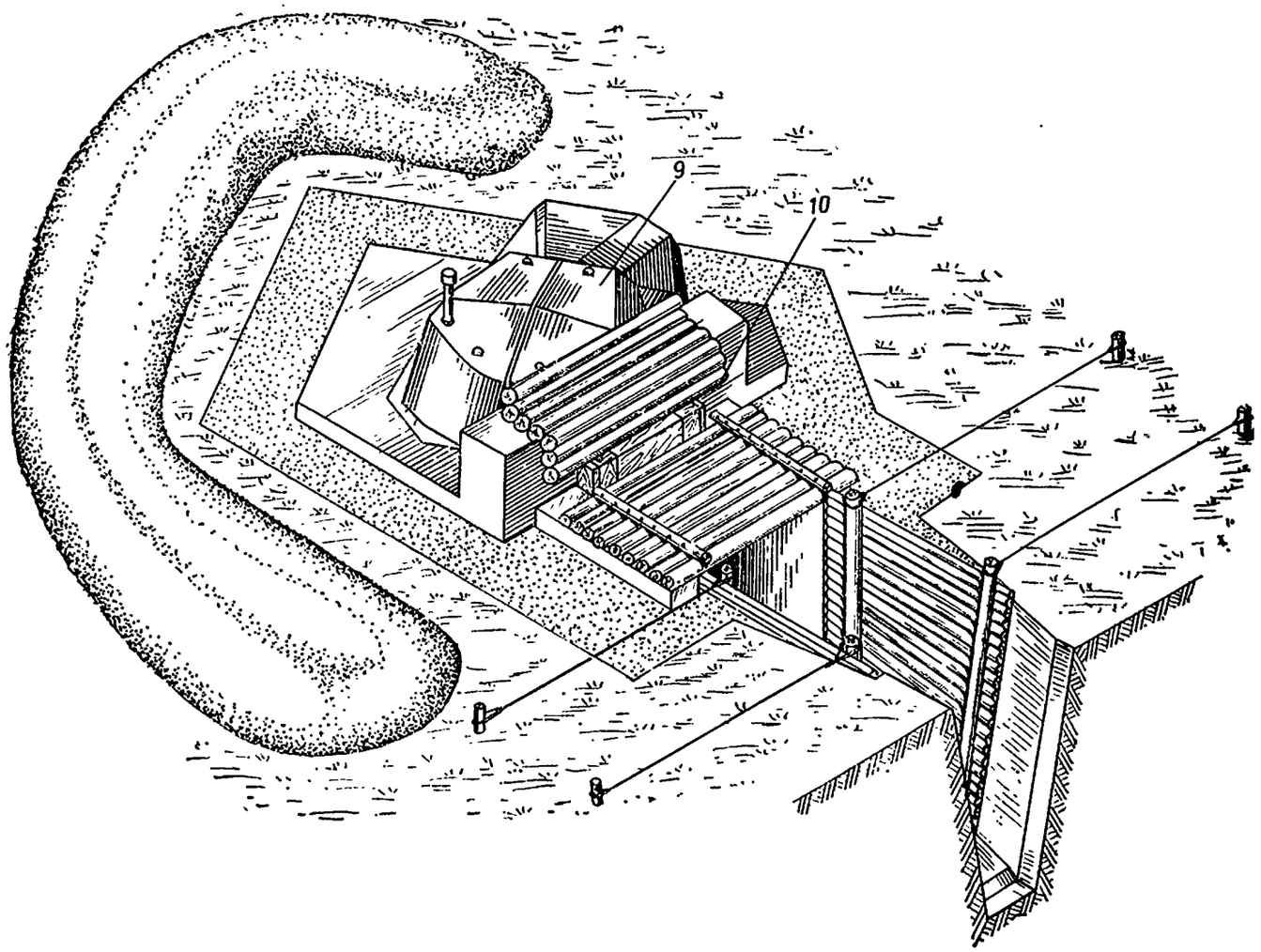


Рис. 42. Основные этапы и график возведения:

1 — каркас-шаблон; *2* — основание из бутобетона; *3* — дверной блок; *4* — накат входа, скрепленный схватками из жердей; *5* — оттяжки одежды крутости входа; *6* — одежда крутости входа; *7* — утрамбованный грунт; *8* — отвал грунта; *9* — сборно-разборное закрытие; *10* — забирка открытой части сборно-разборного закрытия

Отвал грунта показан условно

Этап I



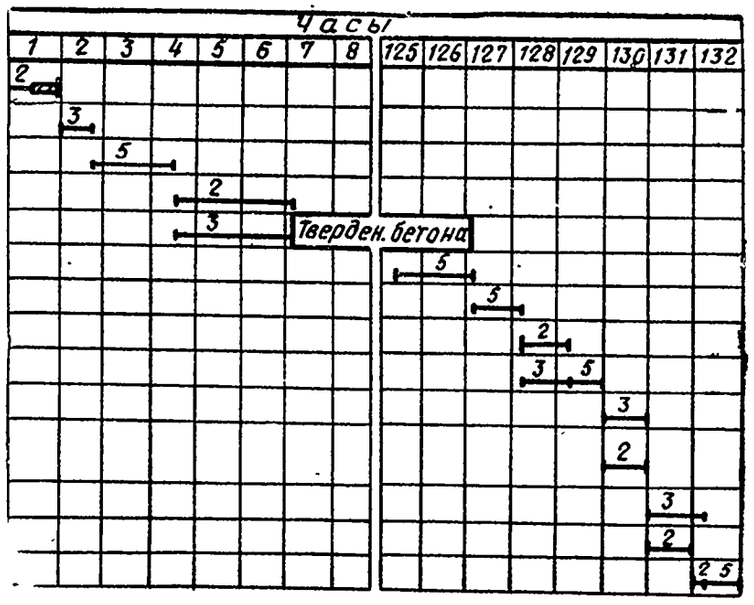
Этап II

График возведения одноамбразурного сооружения

Наименование работ	Объем
Разбивка котлована и отрывка его экскаватором, м³	14,7
Доотрывка грунта вручную, м³	2,0
Устройство опалубки, м²	22,0
Приготовление бетона, м³	3,0
Укладка бутобетона в сооружение, м³	4,2
Заготовка дерна, шт.	125
Разборка опалубки, м²	22,0
Устройство одежды крутостей входа, м²	4,0
Установка металлического каркаса-шаблона. Засыпка пазух грунтом, соор.	1
Монтаж сборно-разборного закрытия, компл.	1
Устройство наката входа и забирки открытой части сборно-разборного закрытия, м²	2,5
Обвалование сооружения грунтом, м³	16,7
Одернование откосов обваловки, м²	8,0
Маскировка сооружения, соор.	1

Состав расчета, механизмы и инструменты: расчет — 5 чел. экскаватор Э-305В — 1; лопаты — 5; топор — 1; пила поперечная — 1; лом — 1; трассировочный шнур — 1; метр складной — 1; уровень — 1; отвес — 1; носилки — 1; ЗИП — 1 комплект; штыковок — 3.

СПМ-1 с основанием из бутобетона



ОДНОАМБРАЗУРНОЕ СООРУЖЕНИЕ СПМ-1 С ОСНОВАНИЕМ ИЗ ЛЕСОМАТЕРИАЛОВ

План

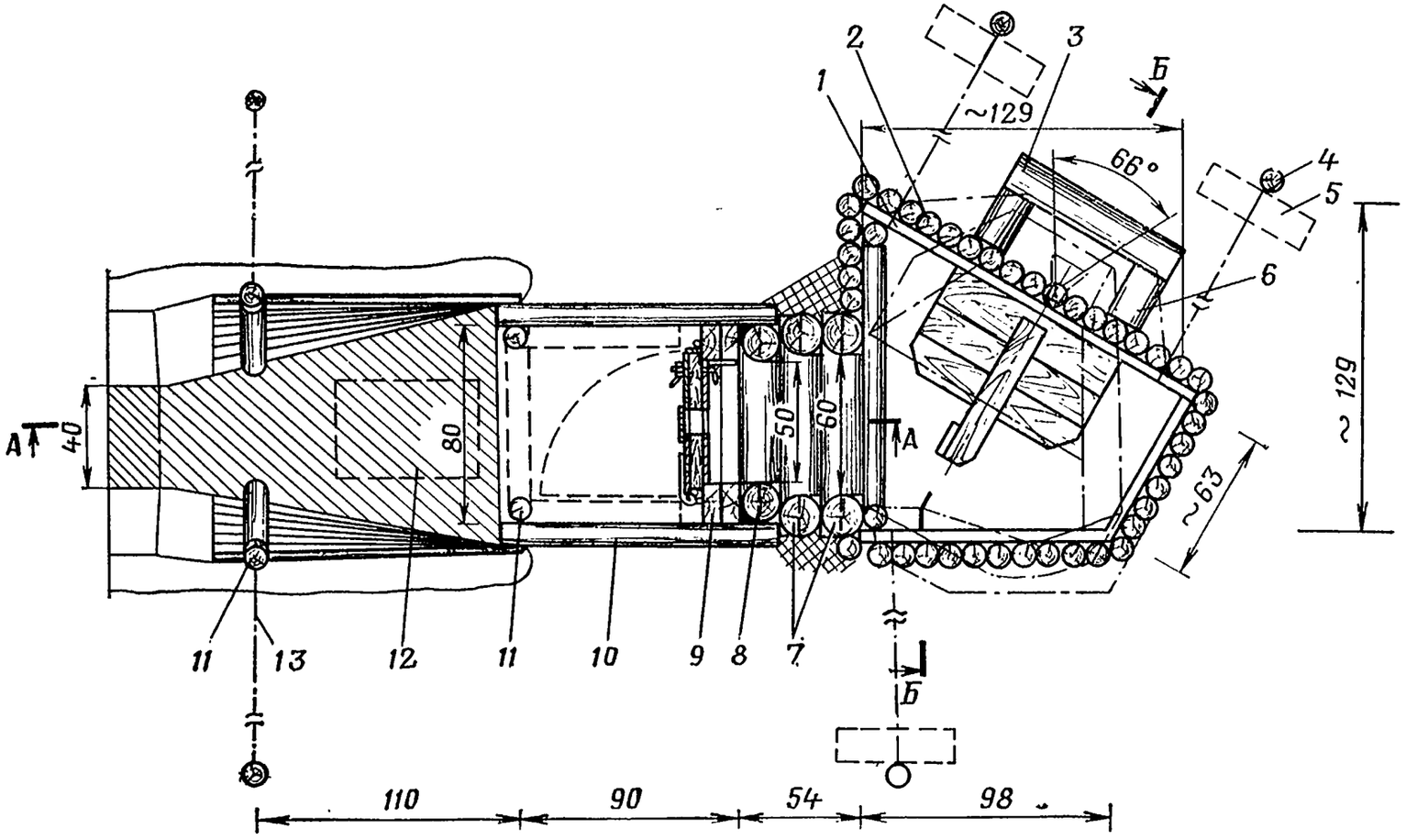


Рис. 43. План. Разрезы А — А, Б — Б:

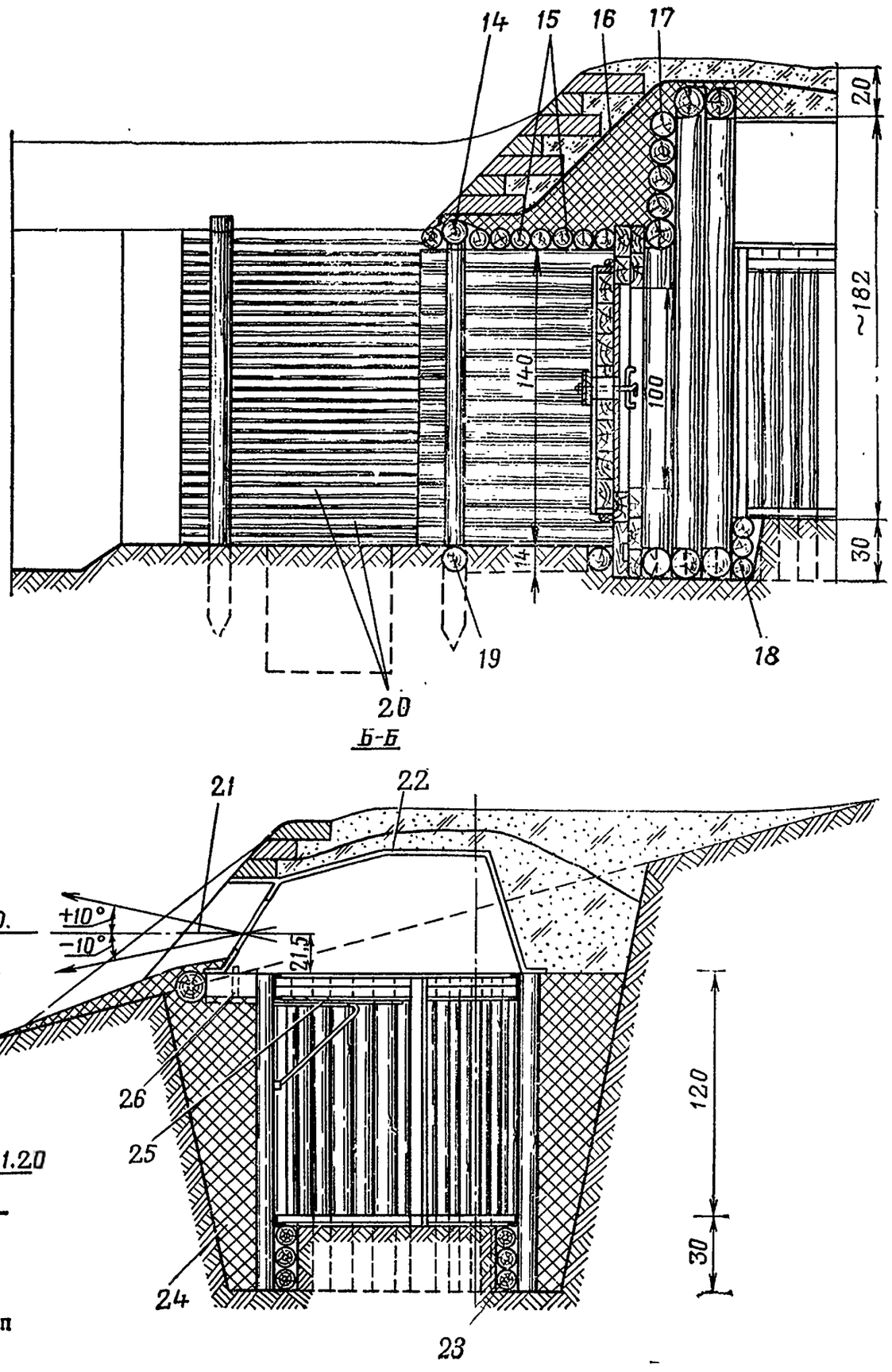
1 — каркас-шаблон; *2* — забнрка стен; *3*, *6* — элементы приямка; *4* — анкер; *5* — опора анкера; *7* — опорные рамы Р-2; *8* — опорная рама Р-1; *9* — дверной блок с проемом 50×100 см; *10* — забирка входа; *11* — стойка входа, кол; *12* — место водосбориого колодца; *13* — оттяжки нз проволокн ∅ 3—4 мм в четыре нитн; *14* — распорка рамы входа (верхняя); *15* — накат входа; *16* — гидроизоляцня (рулонный матернал в два слоя); *17* — горизонтальная забирка; *18* — забирка; *19* — распорка рамы входа (ннжняя); *20* — одежда крутостн; *21* — нулевая линия огия; *22* — сборно-разборное закрытне сооружения СПМ-1; *23* — опорные бревна; *24* — плотно утрамбованный грунт; *25* — подлокотник; *26* — место посадочного кола

Основные показатели

Объем вынутого грунта, м³	Количество		Масса всех материалов, т	Количество	
	лесоматериала, м³	металлоизделий, кг		машино-рейсов ЗИЛ-130	человеко-часов
9	1,4	388,5	1,5	1	47

Спецификация элементов из лесоматериалов

№ позиции	Наименование и размеры, см	Шт.	Круглого леса, м³	Масса, кг
2	Накатник $d=10$, $l=150$	42	1,4	980
3	Бревно $d=14$, $l=80$	1		
4	Накатник $d=10$, $l=50$	2		
5	Бревна $d=14$, $l=50$	3		
6	Бревна $d=14$, $l=30$	2		
10	Накатник $d=10$, $l=135$	28		
11	Бревна $d=10$—12, $l=200$	4		
14	Бревно $d=14$, $l=60$	1		
15	Накатник $d=10$, $l=100$	8		
17	Бревна $d=12$—14, $l=100$	5		
18, 23	Накатник $d=10$, $l=6{,}5$ м	—		
19	Накатник $d=10$, $l=60$	1		
20	Жерди $d=5$—7, $l=120$	48		

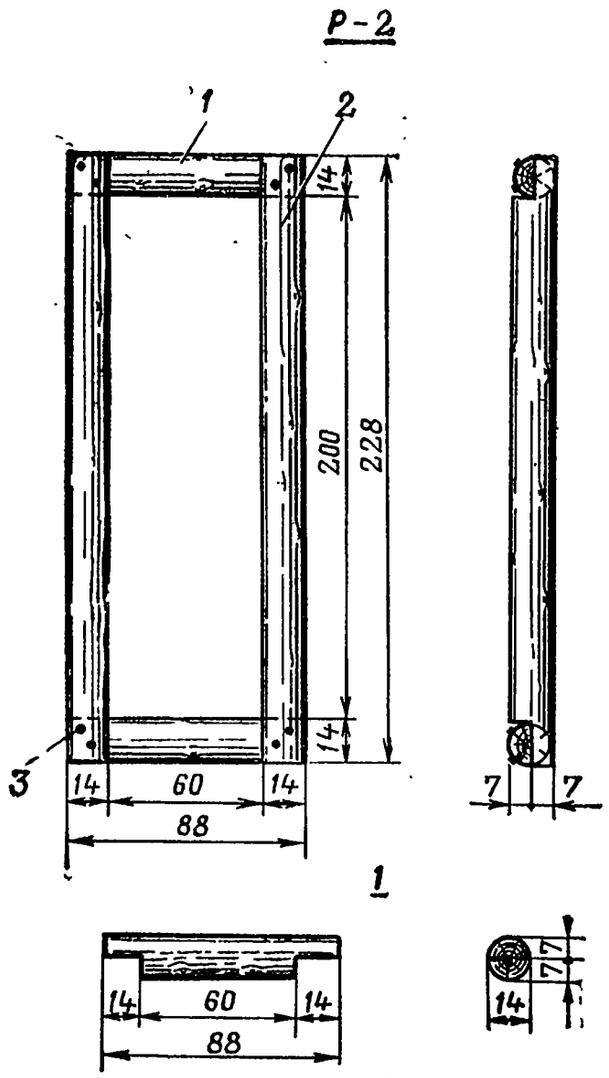


Спецификация изделий и оборудования на сооружение

Наименование изделия	Количество, шт.
Сборно-разборное закрытие	1/2 компл.
Опорная рама Р-1	1
Опорная рама Р-2	2
Дверной блок с проемом 50×100 см	1
Подлокотник	1

Потребность материалов на возведение сооружения

Наименование и размеры, см	Единица измерения	Количество
Бревна $d=14$	м³	0,08
Бревна $d=12$	м³	0,07
Накатник $d=10$	м³	1,06
Жерди $d=5—7$	м³	0,2
Итого круглого леса . . .	м³	1,41
Рулонный материал	м²	12
Проволока ∅ 3—4 мм	кг	6
Ветошь, пакля	кг	2



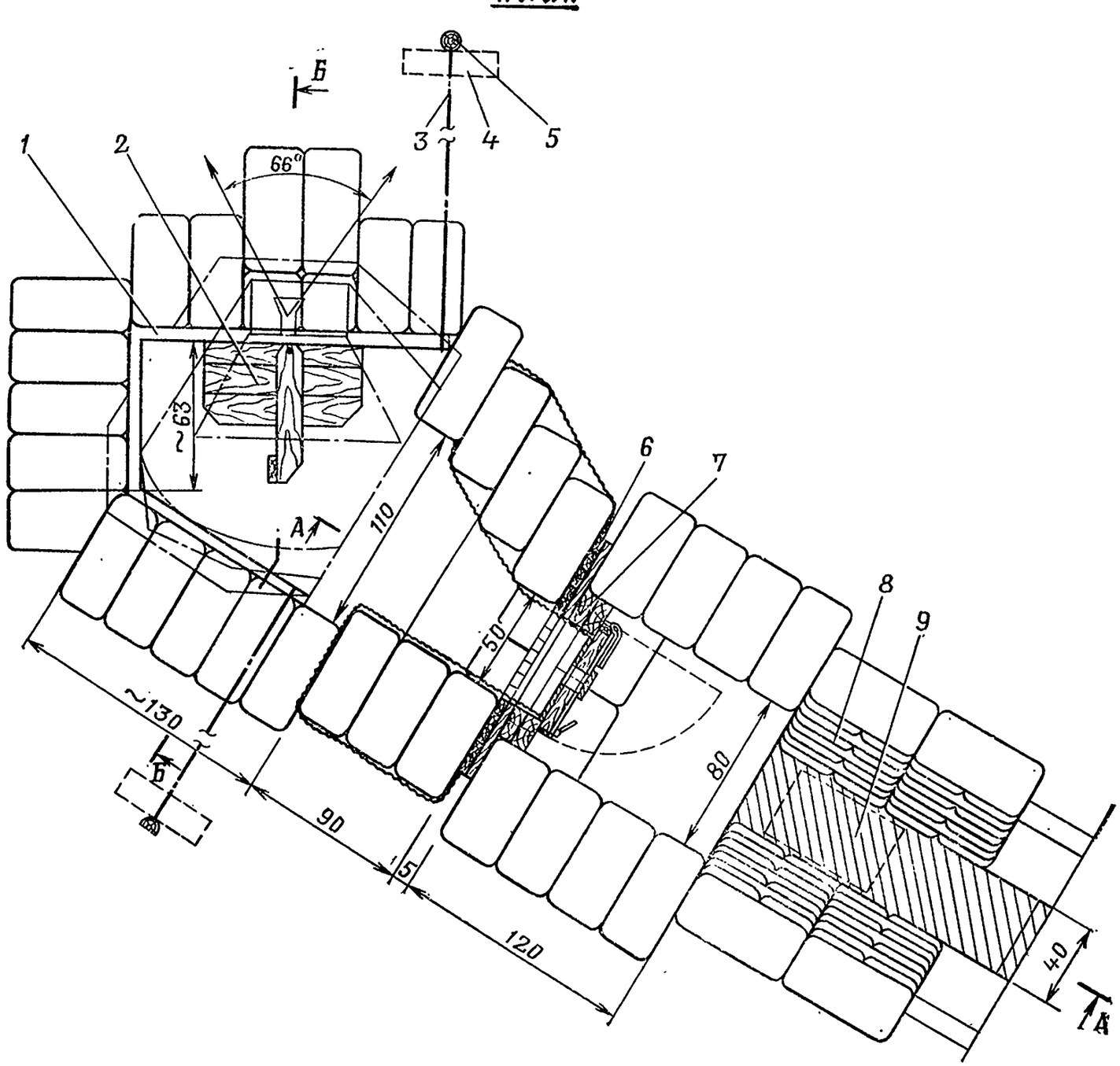
Потребность материалов

№ позиции	Наименование и размеры, см	Шт.	Круглый лес, м³	Металлоизделия, кг	Масса, кг
1	Бревна $d = 14$, $l = 88$	2	0,11	—	77,2
2	Бревна $d = 14$, $l = 228$	2		—	
3	Гвозди К 5,0×120	8	—	0,1	

Рис. 44. Опорная рама Р-2:
1, *2* — элементы рамы; *3* — гвоздн

На изготовление опорной рамы Р-2 требуется 1,0 чел.-час.

ОДНОАМБРАЗУРНОЕ СООРУЖЕНИЕ СПМ-1 С ОСНОВАНИЕМ ИЗ ЗЕМЛЕНОСНЫХ МЕШКОВ

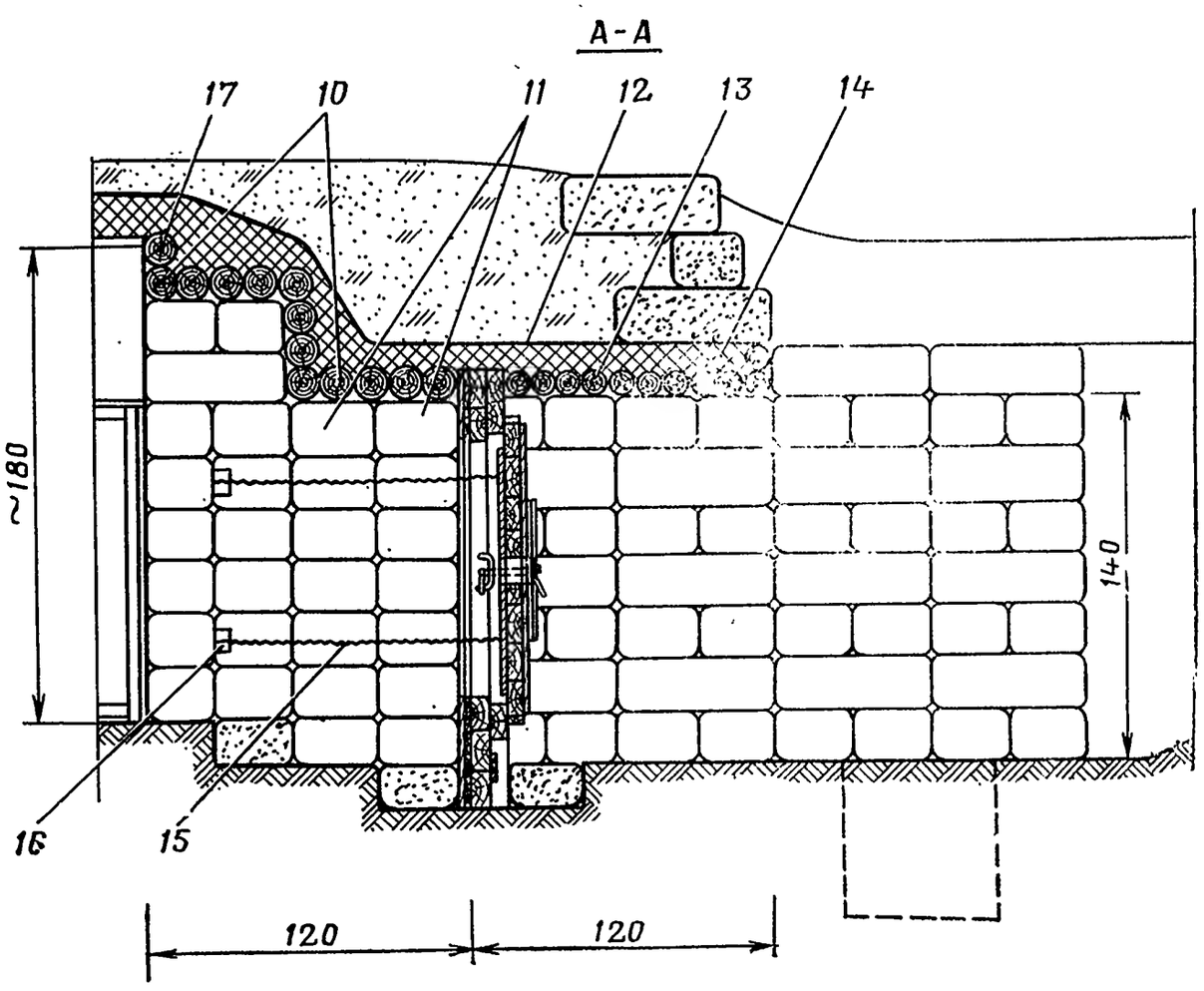


Основные показатели

Объем вынутого грунта, м³	Колнчество			Масса всех материалов, т	Колнчество		
	земленосных мешков, шт.	лесоматериала, м³	металлоизделий, кг		машино-рейсов ЗИЛ-130	машино-часов экскаватора Э-305В	человеко-часов
18	275	0,9	309	1,3	1	0,7	52

Рис. 45. План. Разрезы А — А, Б — Б:

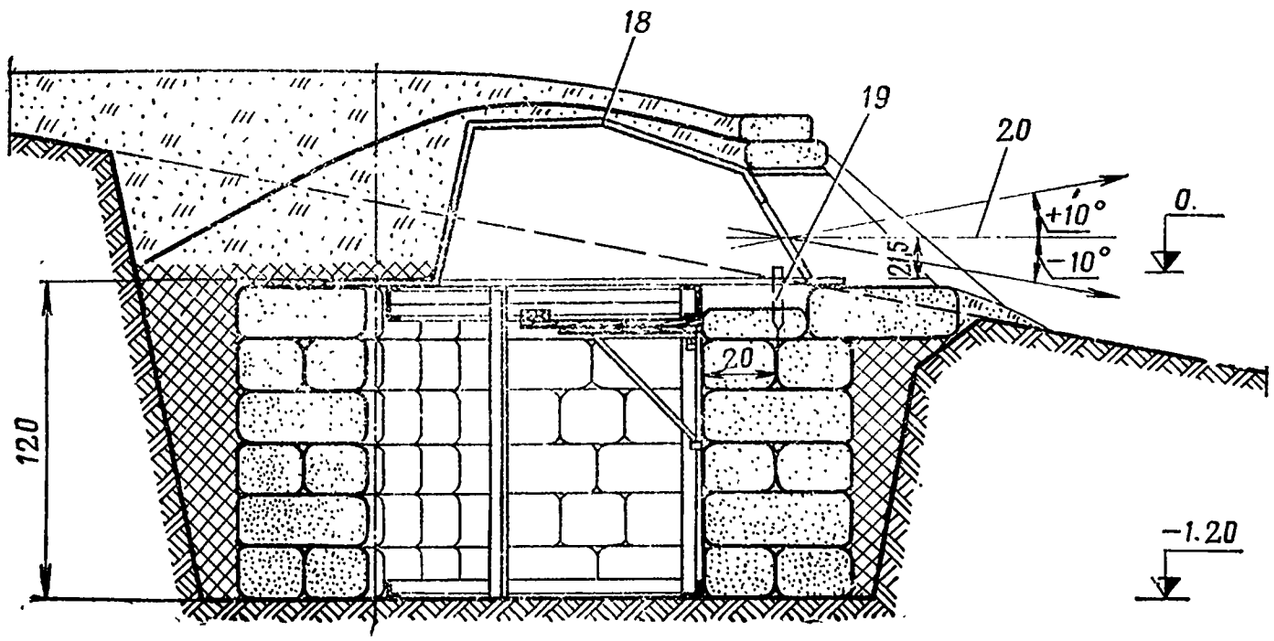
1 — каркас-шаблон; *2* — подлокотнпк; *3* — оттяжки нз проволокн ∅ 3—4 мм в четыре нитн; *4* — опора анкера; *5* — анкер; *6* — опорная перегородка; *7* — дверной блок с проемом 50×100 см; *8* — одежда крутостн; *9* — место водосборного колодца; *10* — накат; *11* — земленосные мешкн; *12* — гидроизоляция (рулонный материал в два слоя); *13* — накат входа; *14* — плотно утрамбованный грунт; *15* — скрутки из проволоки ∅ 1,5—2 мм в пять — шесть нитей; *16* — подкладки нз поврежденных мешков; *17* — вертикальная забирка; *18* — сборно-разборное закрытне сооружения СПМ-1; *19* — место посадочного кола; *20* — нулевая лнння огня



Потребность материалов на возведение сооружения

Наименование и размеры, см	Единица измерения	Количество
Бревна $d=14$	м³	0,41
Накатник $d=10$	м³	0,19
Итого круглого леса . . .	м³	0,60
Рулонный материал	м²	20
Проволока ∅ 3—4 мм	кг	7,2
Проволока ∅ 1,5—2 мм	кг	1,9
Земленосные мешки	шт.	275

Б-Б



Спецификация элементов из лесоматериалов

№ позиции	Наименование и размеры, см	Шт.	Круглый лес, м³	Масса, кг
4	Бревна $d=14$, $l=50$	2	0,6	420
5	Накатник $d=10$, $l=50$	2		
10	Бревна $d=12—14$, $l=150—200$	12		
15	Накатник $d=10$, $l=180$	12		
17	Бревно $d=12—14$, $l=120$	1		

Спецификация изделий и оборудования на сооружение

Наименование изделия	Количество, шт.
Сборно-разборное закрытие	1/2 компл.
Опорная перегородка	1
Дверной блок с проемом 50×100 см	1
Подлокотник	1

СООРУЖЕНИЕ СПМ-2 С УНИФИЦИРОВАННЫМ

План

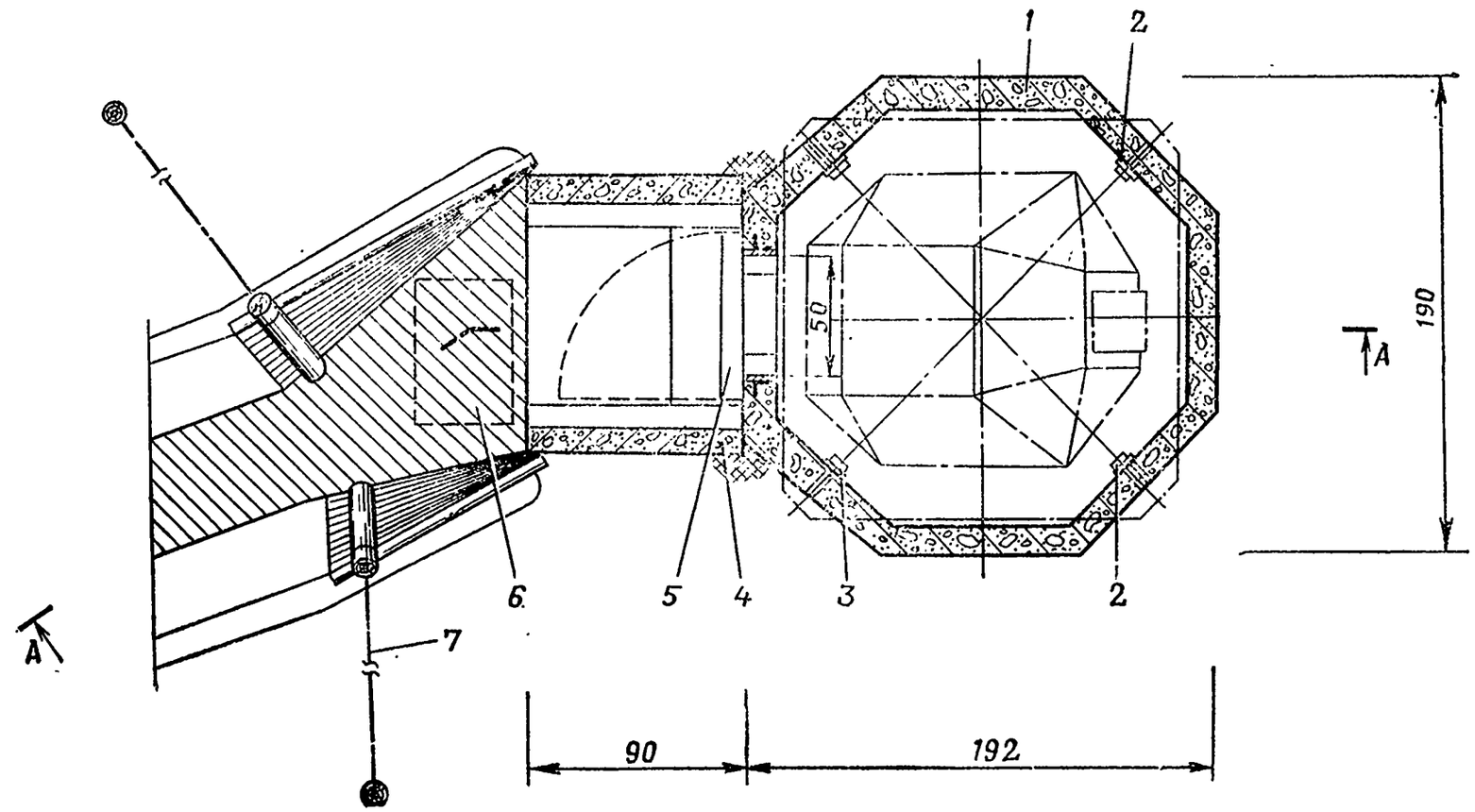


Рис. 46. План.

1 — железобетонный элемент УО-1 (УЭ-4); *2* — болт М20 (*l*=140 мм); *3* — болт М20 (*l*=200 мм); *4* — *6* — место водосборного колодца; *7* — оттяжки из проволоки ⌀ 3—4 мм в четыре нити; *8* — пово *11* — место посадочного кола; *12* — плотно утрамбованный грунт;

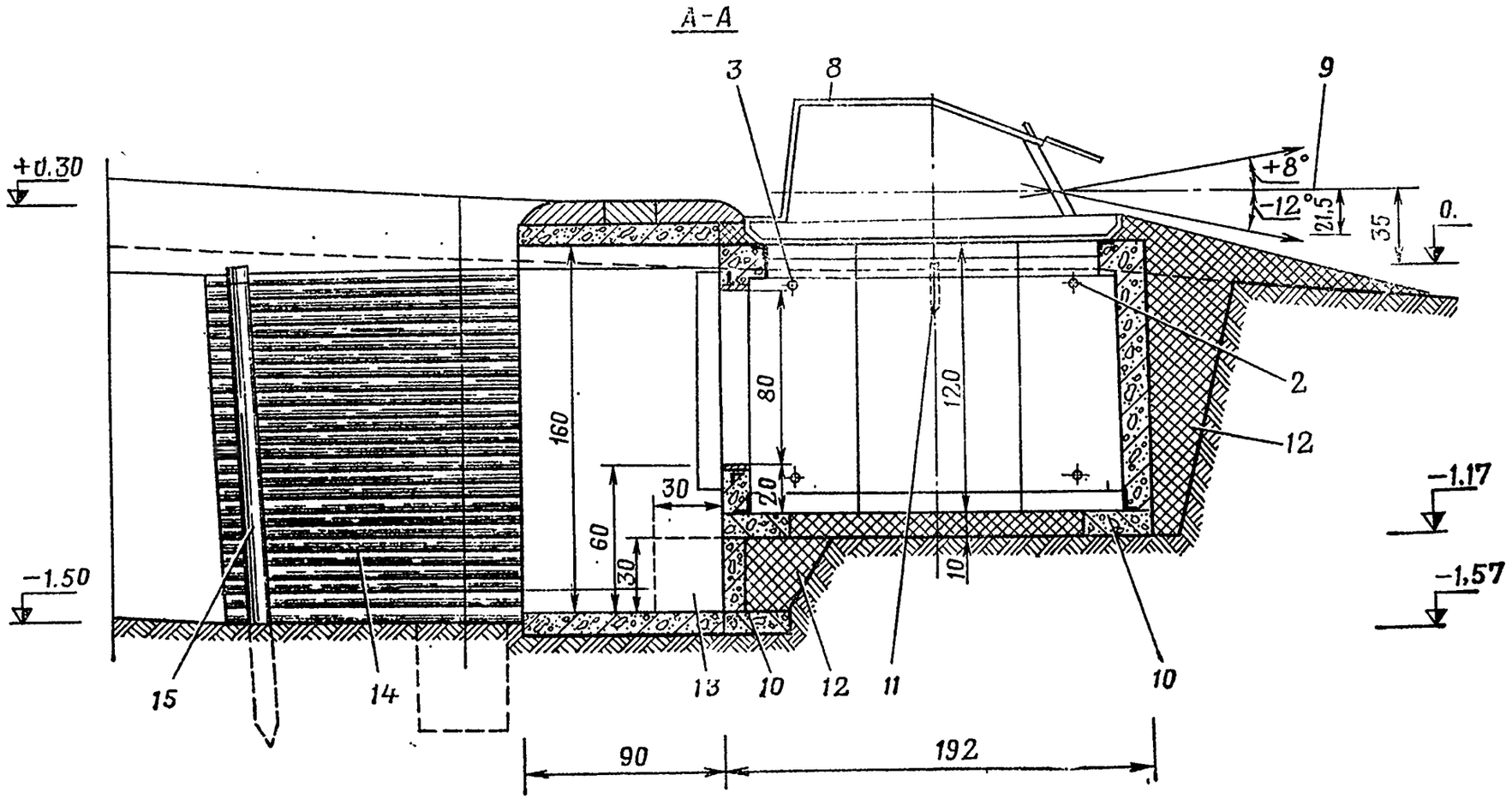
Основные показатели

Объем вынутого грунта, м³	Количество			Масса всех материалов, т	Колнчество		
	сборного железобетона, м³	лесоматериала, м³	металлоизделий, кг		машинорейсов ЗИЛ-130	машиночасов автокрана К-61	человекочасов
12	1,5	0,25	835	4,9	2	1,1	36

Спецификация изделий и оборудования на сооружение

Наименование изделия	Колнчество, шт.
Железобетонный элемент УО-1 (УЭ-4)	1
Поворотная башня	1
Дверной блок с проемом 50×80 (50×100) см металлической конструкции	1
Железобетонный элемент ПС-2	1
Железобетонный элемент К-3	6
Болты М20, *l*=140 мм	2
Болты М20, *l*=200 мм	2

МЕТАЛЛИЧЕСКИЕ СПМ-2, СПМ-3
ОСНОВАНИЕМ ИЗ СБОРНОГО ЖЕЛЕЗОБЕТОНА



Разрез А — А:

железобетонный элемент ПС-2; *5* — дверной блок с проемом 50×80 см металлической конструкции; ротная башня сооружения СПМ-2; *9* — нулевая линия огня; *10* — железобетонный элемент К-3; *13* — ступень из местных материалов; *14* — одежда крутости; *15* — кол

Потребность материалов на возведение сооружений

Наименование и размеры, см	Единица измерения	Количество
Бревна $d = 10—12$	м³	0,1
Жерди $d = 5—7$	м³	0,2
Итого круглого леса . . .	м³	0,3
Проволока ⌀ 3—4 мм	кг	5

Спецификация элементов из лесоматериалов

№ позиции	Наименование и размеры, см	Шт.	Круглого леса, м³	Масса, кг
13	Жерди $d = 5—7$, $l = 120$	48	0,3	203
14	Бревна $d=10—12$, $l=200$	4		

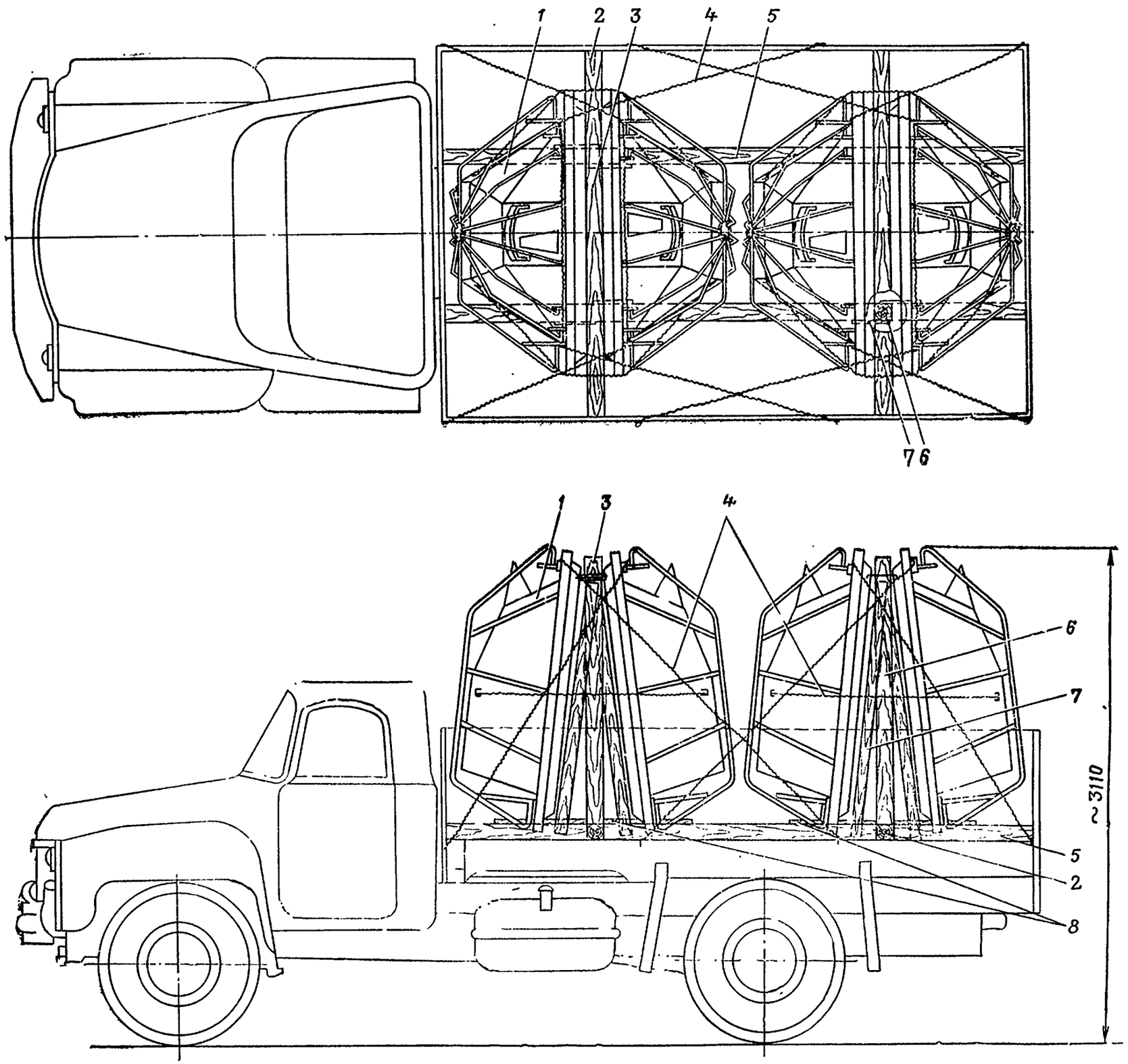


Рис. 47. Укладка четырех комплектов поворотных башен сооружений СПМ-2 на автомобиль ЗИЛ-130:

1 — поворотная башня; *2* — распорные бруски; *3* — опорные бруски; *4* — скрутки из проволоки ∅ 3—4 мм в четыре нити; *5* — продольные подкладки; *6* — боковые стойки; *7* — подкосы; *8* — упоры

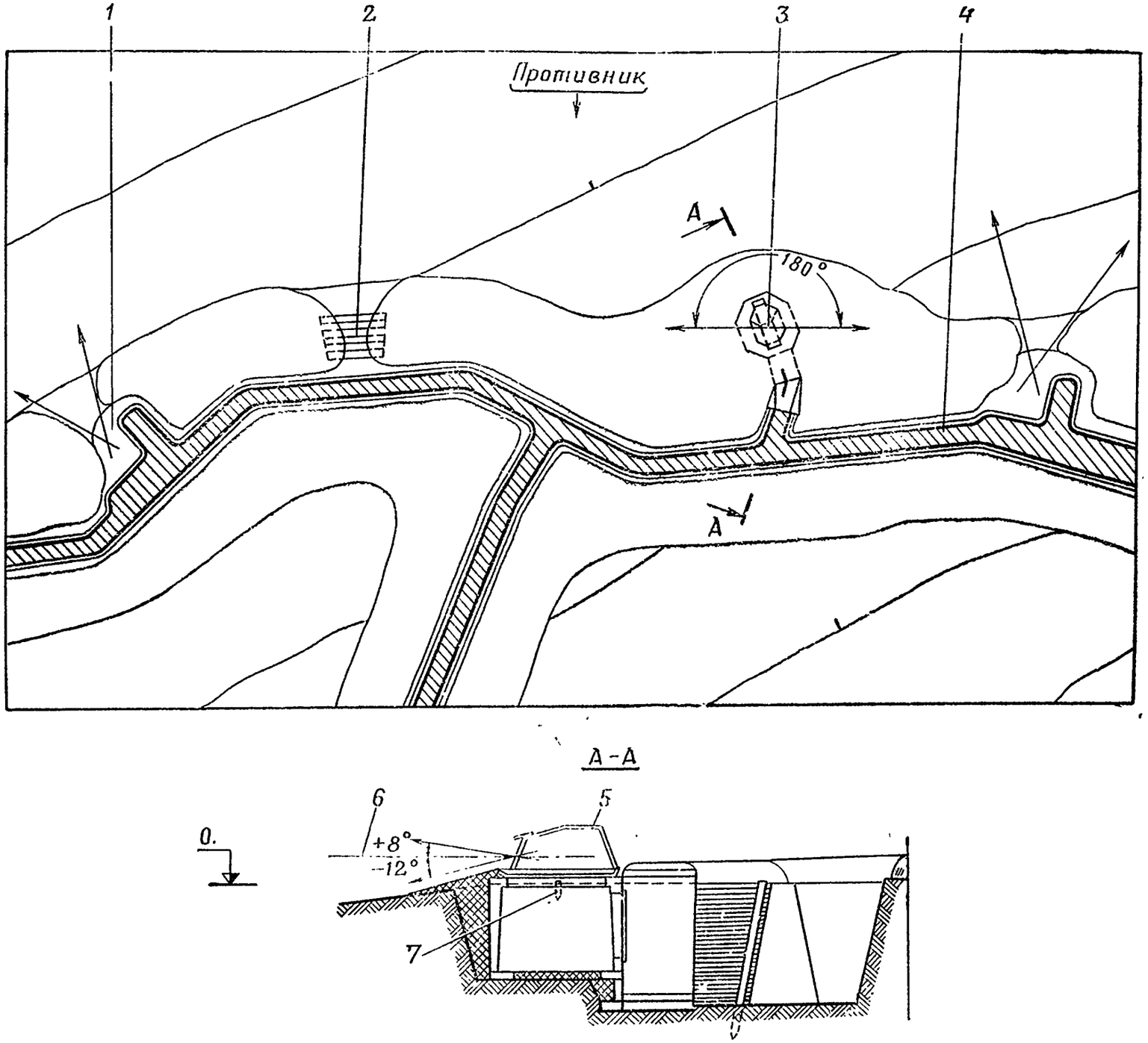
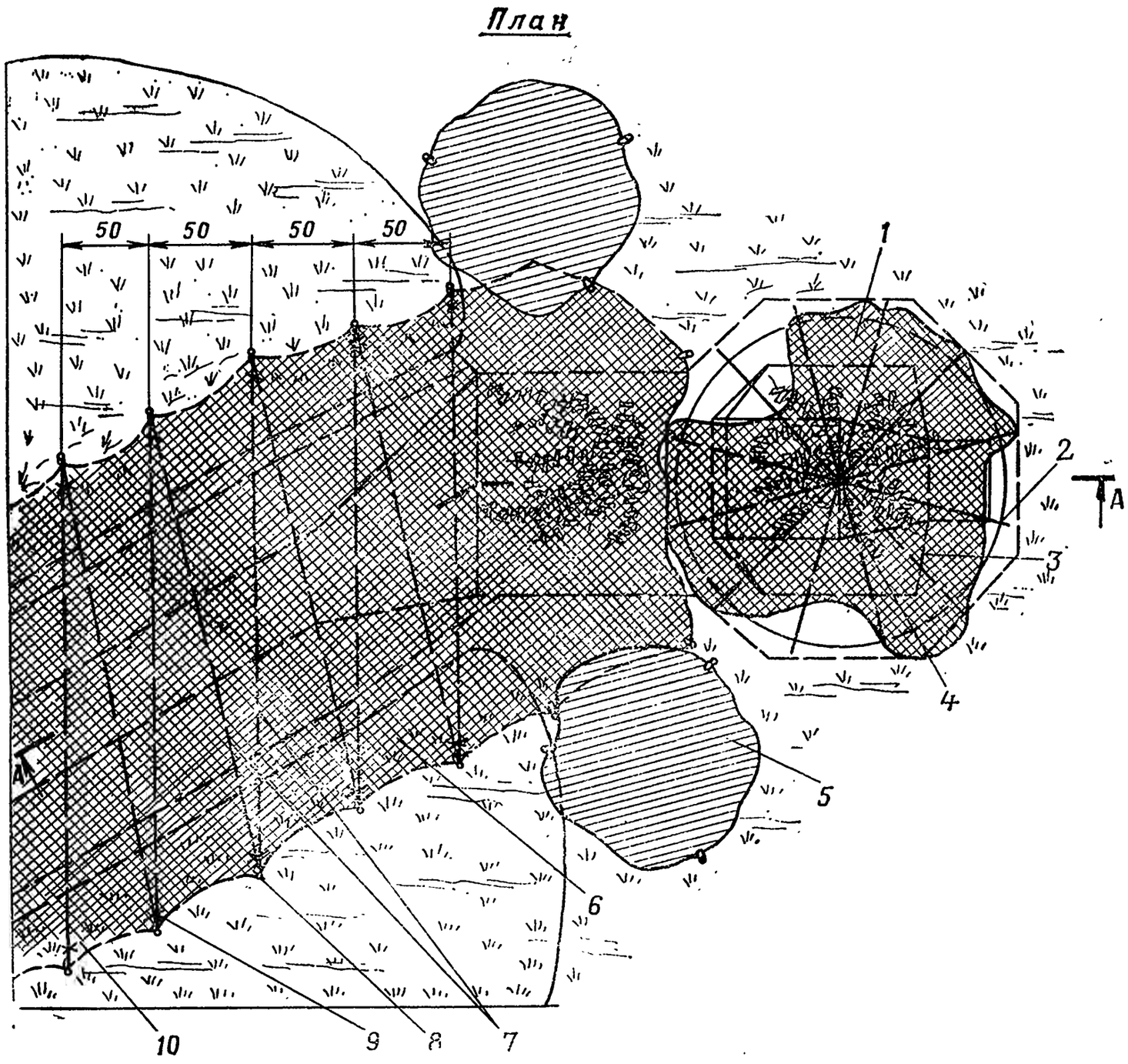


Рис. 48. Примерная схема посадки сооружения на переднем скате высоты:
1 — площадка для пулемета; *2* — перекрытая бойница; *3* — сооружение СПМ-2; *4* — траншея; *5* — поворотная башня; *6* — нулевая линия огня; *7* — посадочный кол



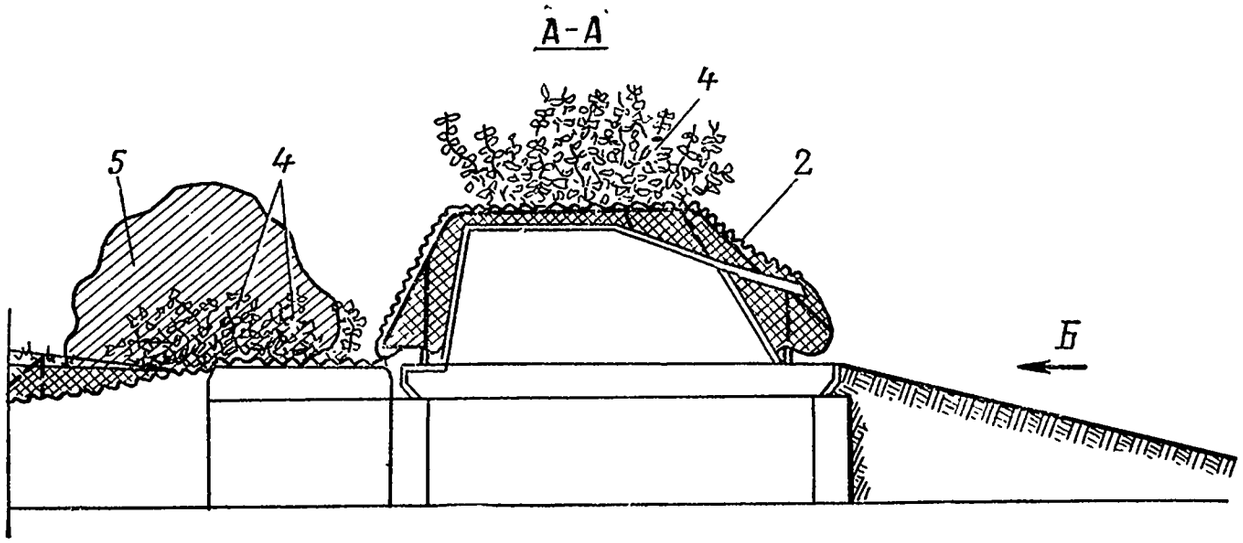
Спецификация элементов горизонтальной маски

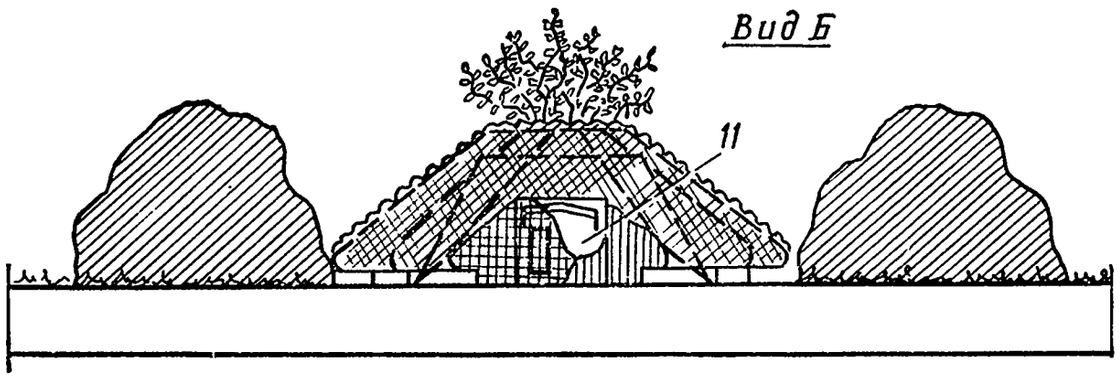
№ позиции	Наименование и размеры, см	Количество, шт.
7	Каркас из проволоки Ø 3 мм	1
8	Колья $d = 5$, $l = 50$	6
9	Шпагат $l = 15$	10
10	Маскировочное покрытие 3×6 м	1

Примечание. Спецификация дана на маскировку 1 м хода сообщения.

Рис. 49. Маскировка сооружения. План. Разрез А — А:

1 — маска башни; *2—4* — элементы маски башни; *5* — макет куста; *6* — горизонтальная маска; *7—10* — элементы горизонтальной маски; *11* — деформирующее окрашивание башни. Конструкцию и спецификацию элементов макета куста и маскировочной гирлянды см. на рис. 20. Деформирующее окрашивание башни см. на рис. 56





Спецификация элементов маски башни

№ позиции	Наименование и размеры, см	Количество, шт.
2	Каркас башни	1
3	Маскировочное покрытие 300×300	1
4	Маскировочные гирлянды	28

Потребность материалов

Наименование и размеры, см	Единица измерения	Количество
Маскировочные покрытия 3×6 м из комплекта МКТ-Т (МКТ-Л, МКТ-С)	шт.	1/2+(1/6)
Проволока ∅ 5 мм	кг	4,6
Проволока ∅ 3 мм	кг	(0,8)
Проволока ∅ 1 мм	кг	12,5
Жерди $d=5$	м³	0,01+(0,02)
Полихлорвиниловая пленка (защитного цвета)	м²	25
Шпагат	м	(1,5)

Примечание. В скобках приведен расход материалов на маскировку 1 м хода сообщения.

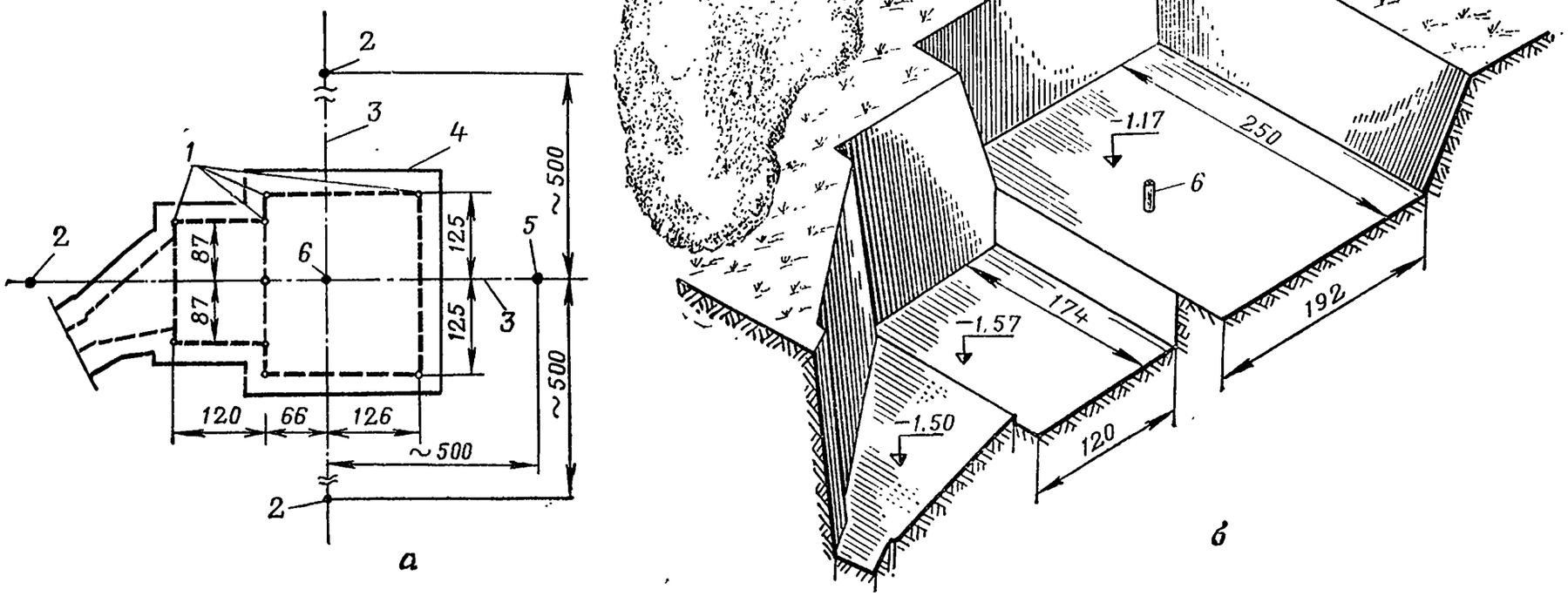
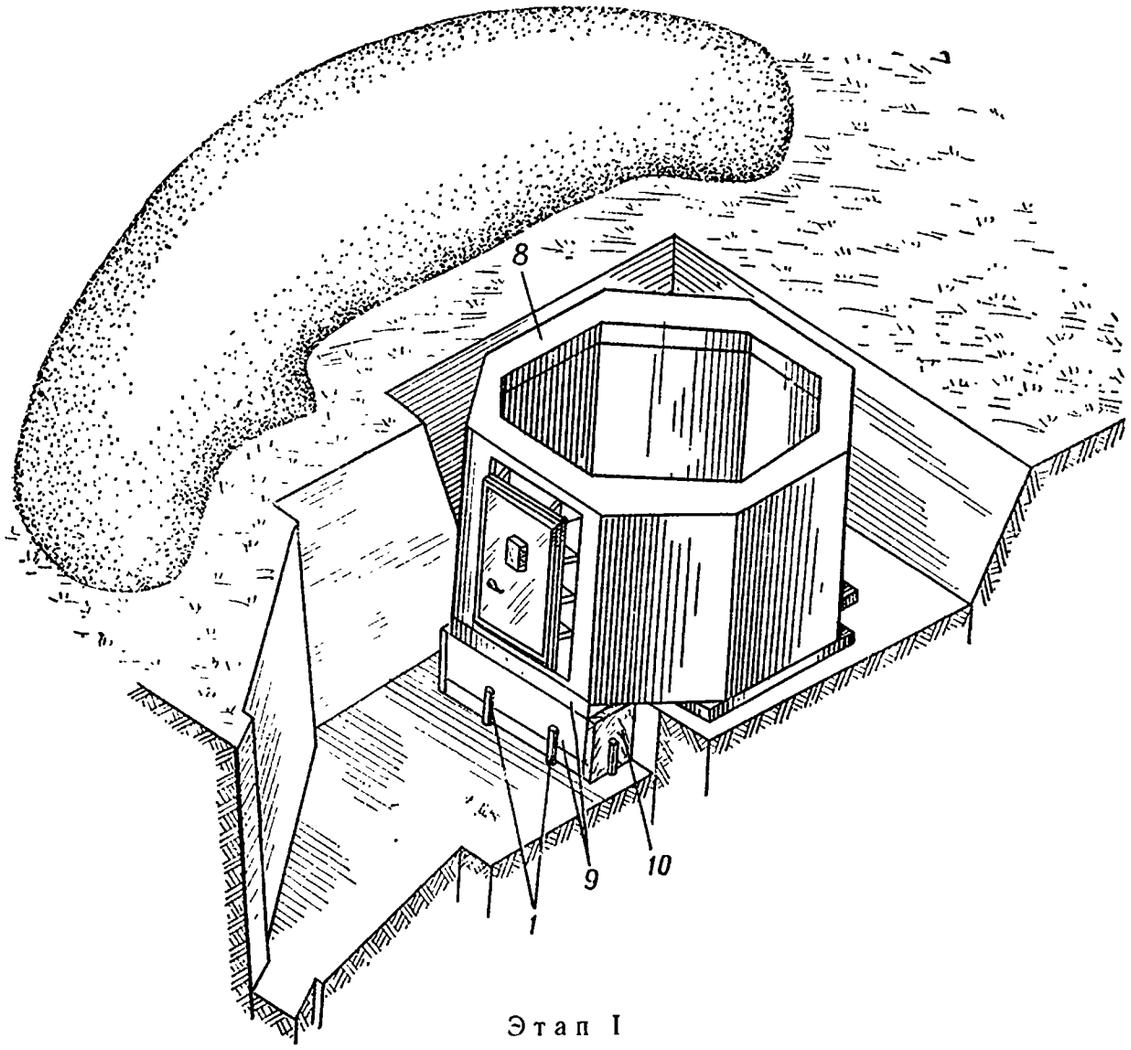


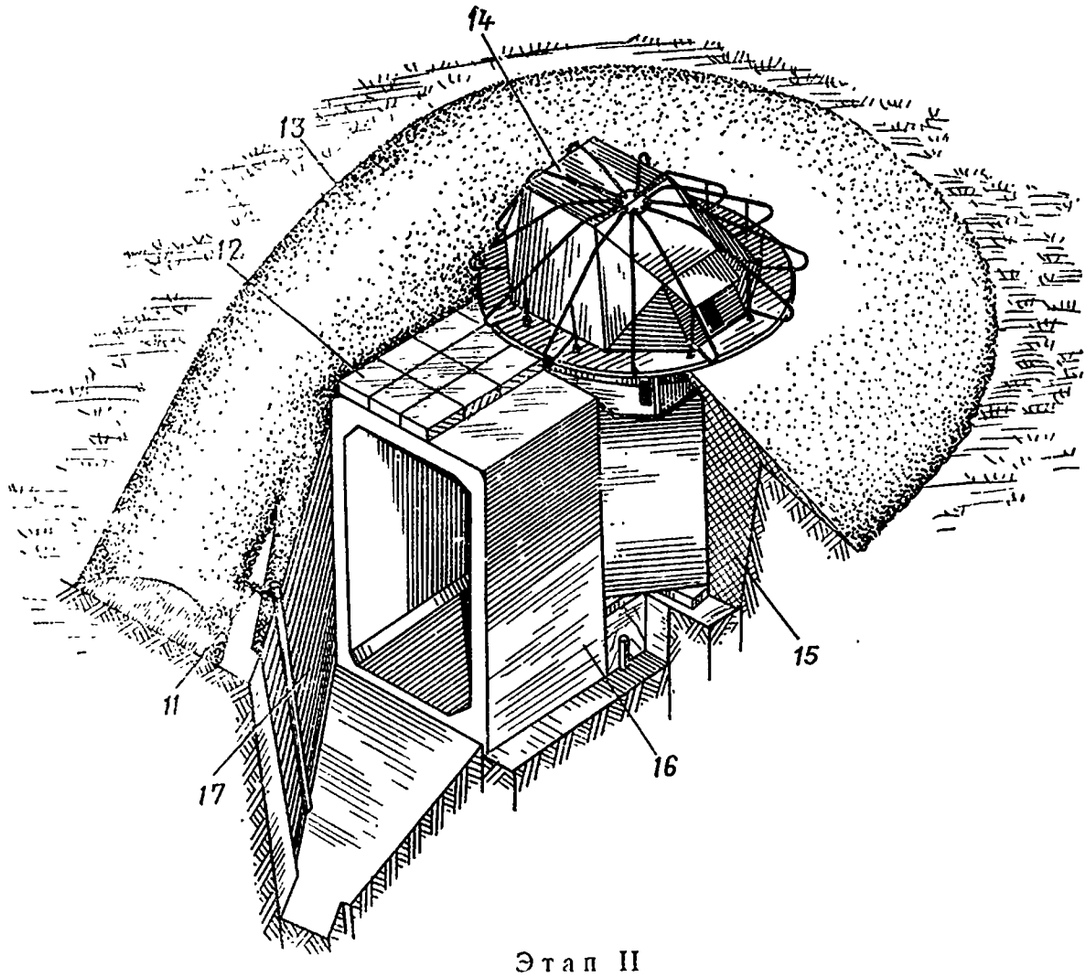
Рис. 50. Основные этапы и график возведения:

а — разбивка котлована; *б* — общий вид котлована; *1* — колья (l=0,5 м); *2* — веха; *3* — разбивочная ось; *4* — граница бровки котлована поверху; *5* — репер; *6* — посадочный кол; *7* — отвал грунта; *8* — железобетонный элемент УО-1; *9* — железобетонные элементы К-3; *10* — доска; *11* — оттяжка одежды крутости входа; *12* — дерн; *13* — грунт обваловки; *14* — поворотная башня; *15* — утрамбованный грунт; *16* — железобетонный элемент ПС-2; *17* — одежда крутости входа.

Отвал грунта показан условно



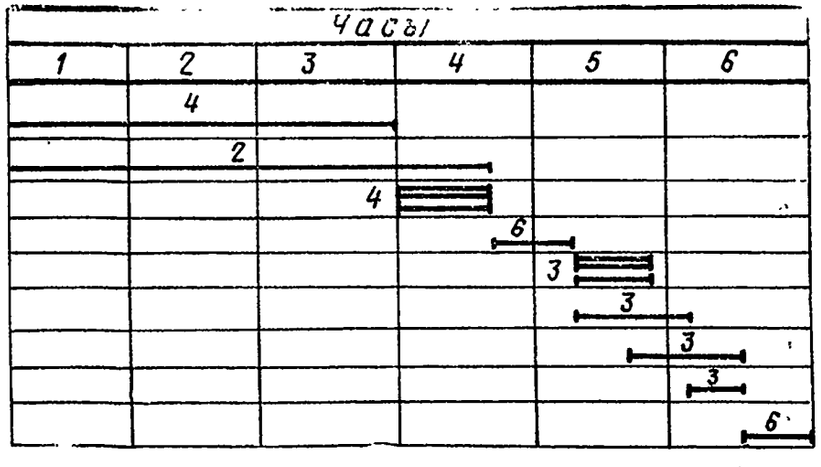
Этап I



Этап II

График возведения сооружения СПМ-2 с унифицированным основанием из сборного железобетона

Наименование работ	Объем
Разбивка котлована и отрывка его вручную, м³	12,0
Заготовка дерна, шт.	112
Устройство основания, соор.	1
Засыпка пазух грунтом, м³	5,5
Монтаж поворотной башни, компл.	1
Устройство одежды крутостей входа с засыпкой пазух, м²	4,0
Обваловка по контуру, м³	2,5
Одернование обваловки по контуру, м²	9,0
Маскировка сооружения, соор.	1



Состав расчета, механизмы и инструменты: расчет — 6 чел.; автокран К-61 — 1; лопаты — 6; топор — 1; лом — 1; пила поперечная — 1; трассировочный шнур — 1; уровень — 1; метр складной — 1; отвес — 1; носилки — 1; ЗИП — 1 комплект.

Условные обозначения

Автокран К-61

6 Работа расчета (6 человек)

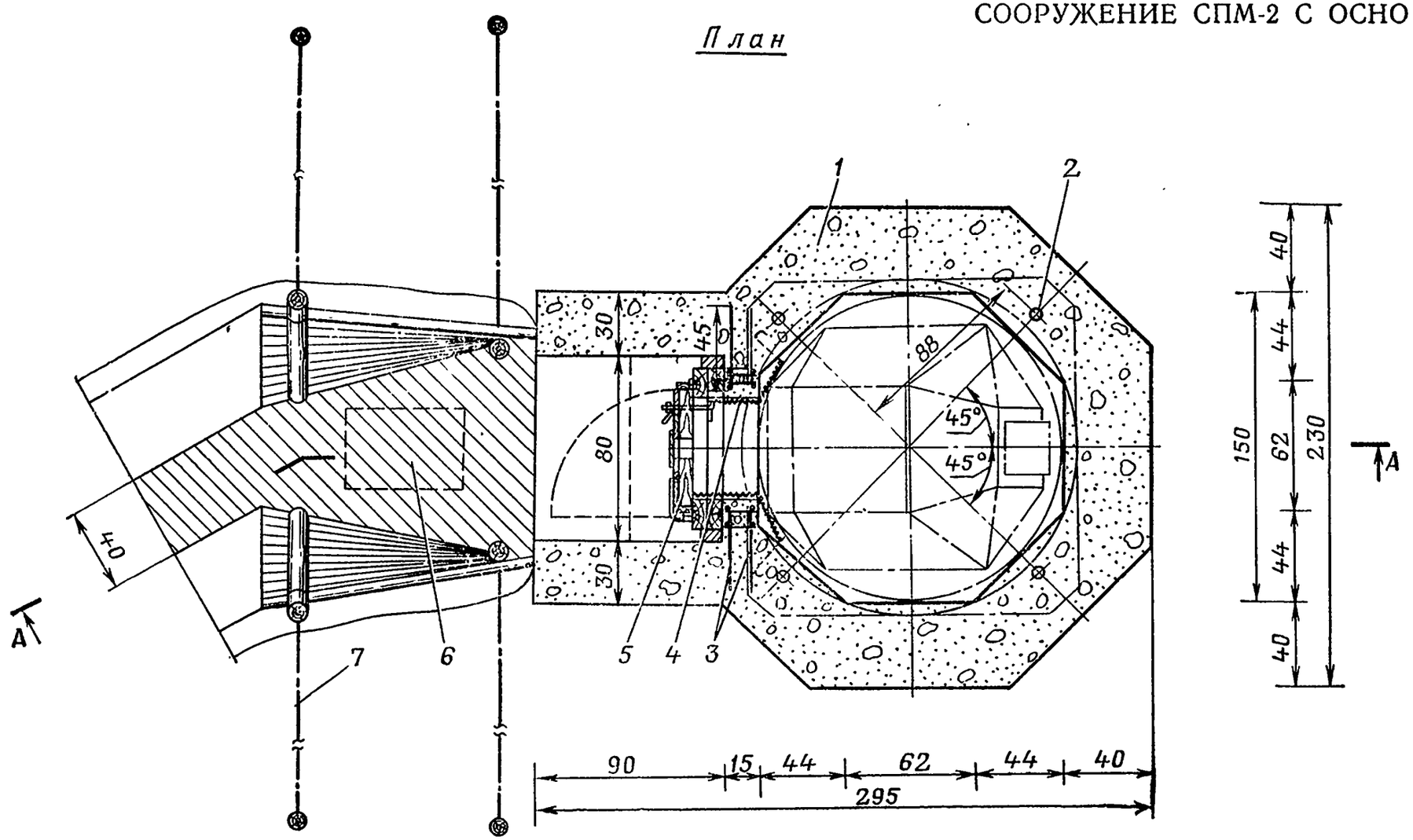


Рис. 51. План.

1 — основание из бутобетона; *2* — анкерный болт; *3* — арматурные сетки С-1; *4* — скрутки из проволоки Ø 3—4 мм в четыре нити; *5* — дверной блок башня сооружения СПМ-2; *10* — нулевая линия огня; *11* — закладная деталь М-2; *12* — плотно утрамбованный грунт; *13* — пол из местных материалов;

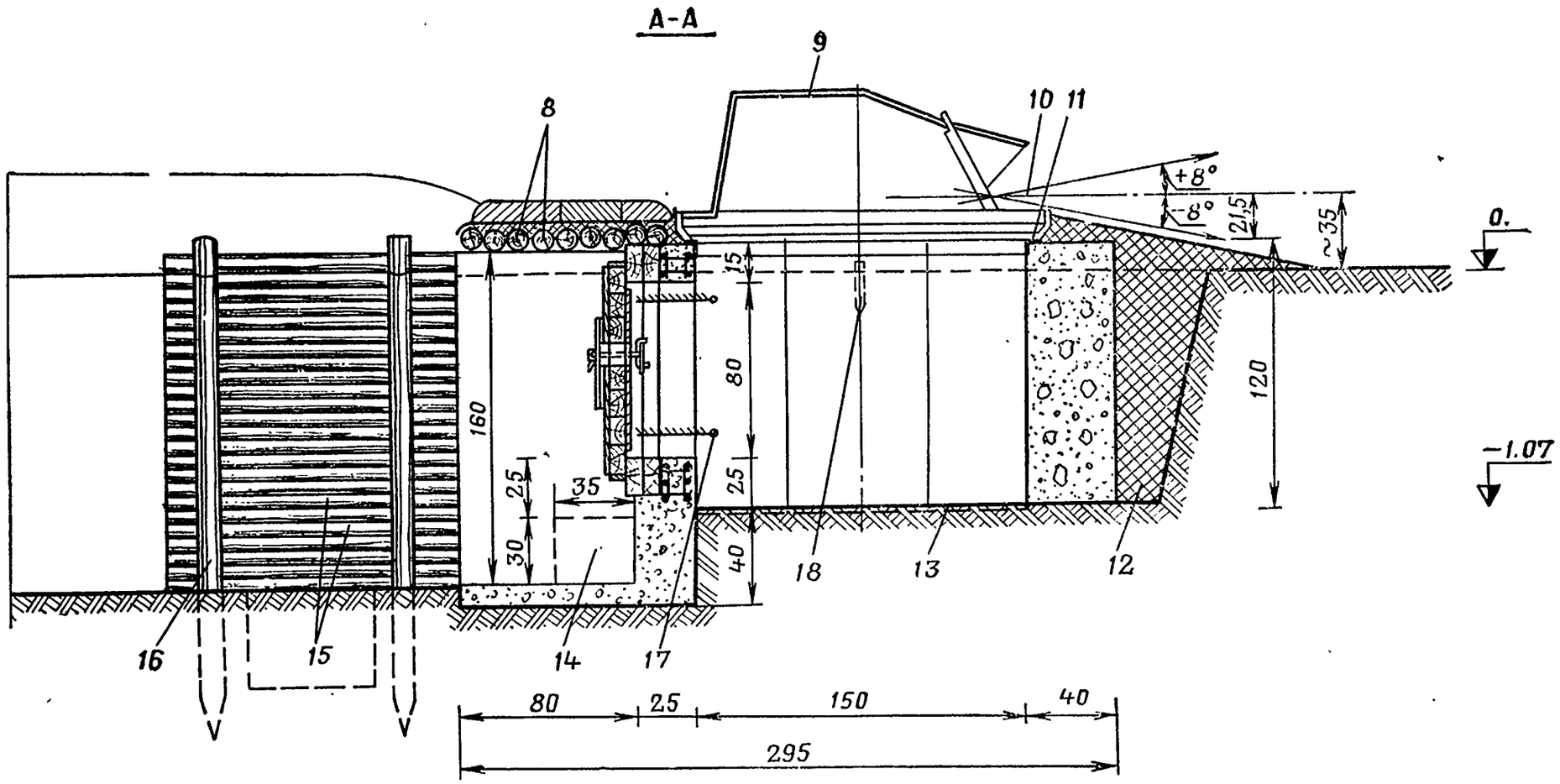
Основные показатели

Объем вынутого грунта, м³	Количество			Масса всех материалов, т	Количество			
	бутобетона, м³	лесоматериала, м³	металлоизделий, кг		машино-рейсов ЗИЛ-130	машино-часов экскаватора Э-305В	машино-часов автокрана К-61	человеко-часов
16	4,1	0,38	801	10,2	3	0,6	0,5	44

Спецификация изделий и оборудования на сооружение

Наименование изделия	Количество, шт.
Поворотная башня	1 компл.
Дверной блок с проемом 50×80 см	1
Закладная деталь М-2	8
Анкерный болт	4
Анкер для крепления дверного блока	4
Арматурные сетки С-1	2

ВАНИЕМ ИЗ БУТОБЕТОНА



Разрез А — А:

с проемом 50×80 см; *6* — место водосборного колодца; *7* — оттяжки из проволоки ∅ 3—4 мм в четыре нити; *8* — накат входа; *9* — поворотная *14* — ступень из местных материалов; *15* — одежда крутости; *16* — кол; *17* — анкер для крепления дверного блока; *18* — место посадочного кола

Потребность материалов на возведение сооружения

Наименование и размеры, см	Единица измерения	Количество
Бревна $d = 12$	м³	0,05
Накатник $d = 10$	м³	0,13
Жерди $d = 5$—7	м³	0,2
Итого круглого леса . . .	м³	0,38
Бутовый камень	м³	1,8
Бетон М300	м³	2,9
Проволока ∅ 3—4 мм	кг	6,5
Мешковина	м²	2

Спецификация элементов из лесоматериалов

№ позиции	Наименование и размеры, см	Шт.	Круглого леса, м³	Масса, кг
8	Накатник $d = 10$, $l = 140$	9	0,38	260
15	Жерди $d = 5$—7, $l = 120$	48		
16	Бревна $d = 10$—12, $l = 200$	4		

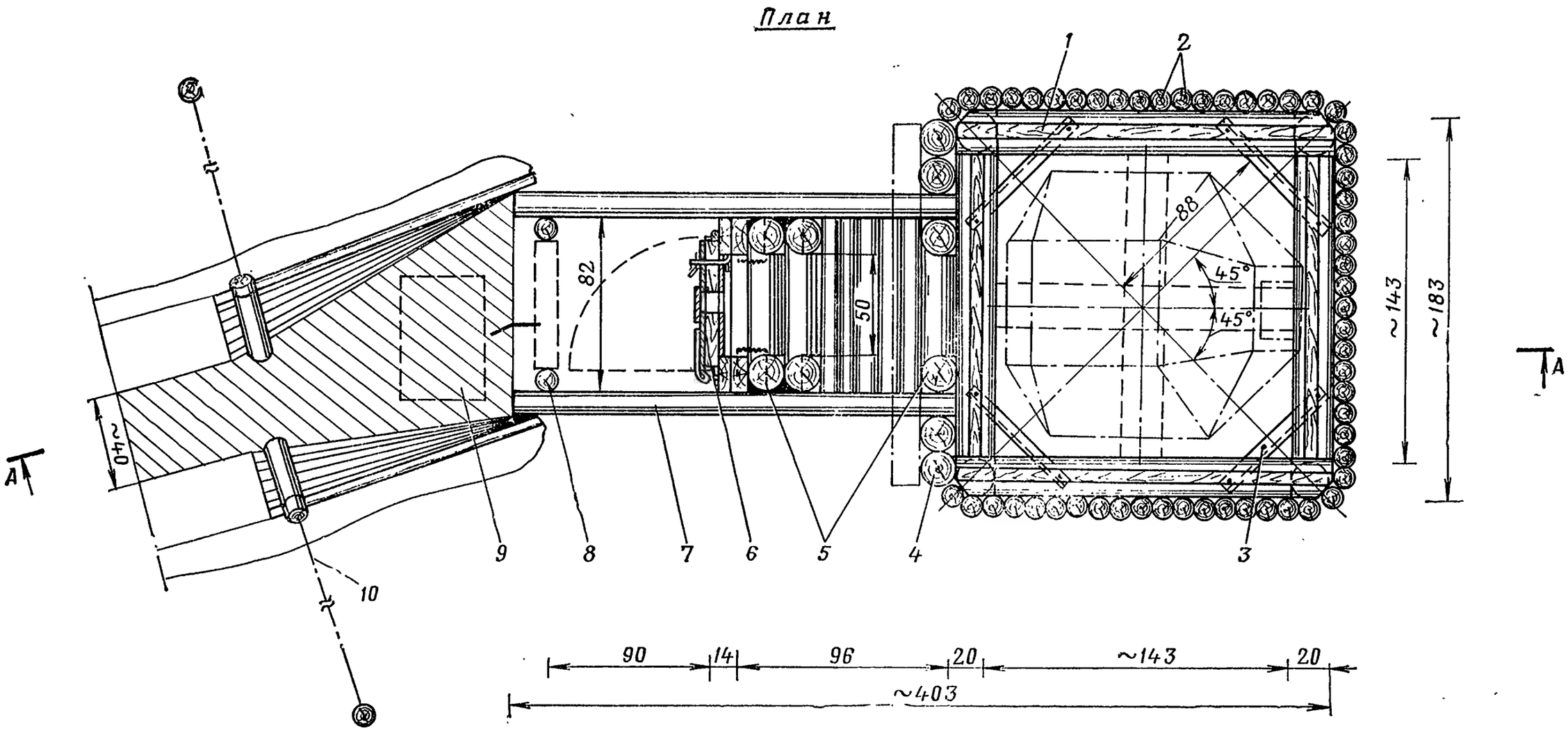
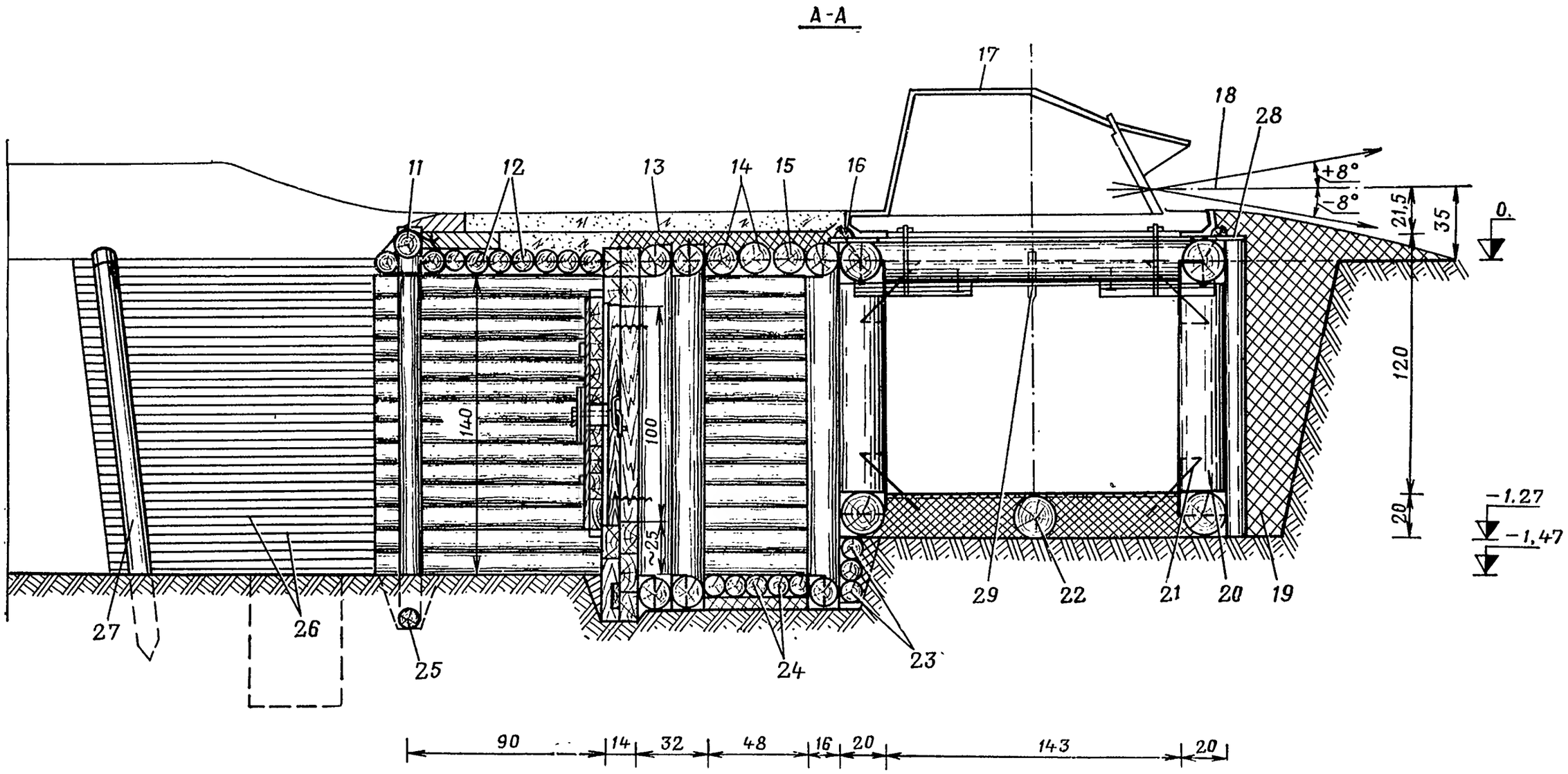


Рис. 52. План.

1 — опорные рамы (верхняя и нижняя); *2* — забирка стен; *3* — уголок с анкерным болтом; *4* — забирка стены входа; *5* — опорные рамы; *6* — дверной блок с проемом 50×100 см; *7* — забирка (рулонный материал в два слоя); *14* — накат; *15* — опорное бревно; *16* — прижим; *17* — поворотная башня сооружения СПМ-2; *18* — нулевая линия огня; *19* — плотно утрамбованный грунт; *20* — ленная мешковина); *29* — место

ВАНИЕМ ИЗ ЛЕСОМАТЕРИАЛОВ



Разрез А — А:

входа; *8* — стойка входа; *9* — место водосборного колодца; *10* — оттяжки из проволоки ⌀ 3—4 мм в четыре нити; *11* — распорка рамы входа (верхняя); *12* — накат входа; *13* — гидроизоляция стойка; *21* — скоба строительная; *22* — распорка; *23* — горизонтальная забирка; *24* — забирка пола; *25* — распорка рамы входа (нижняя); *26* — одежда крутости; *27* — кол; *28* — прокладка (промас- посадочного кола

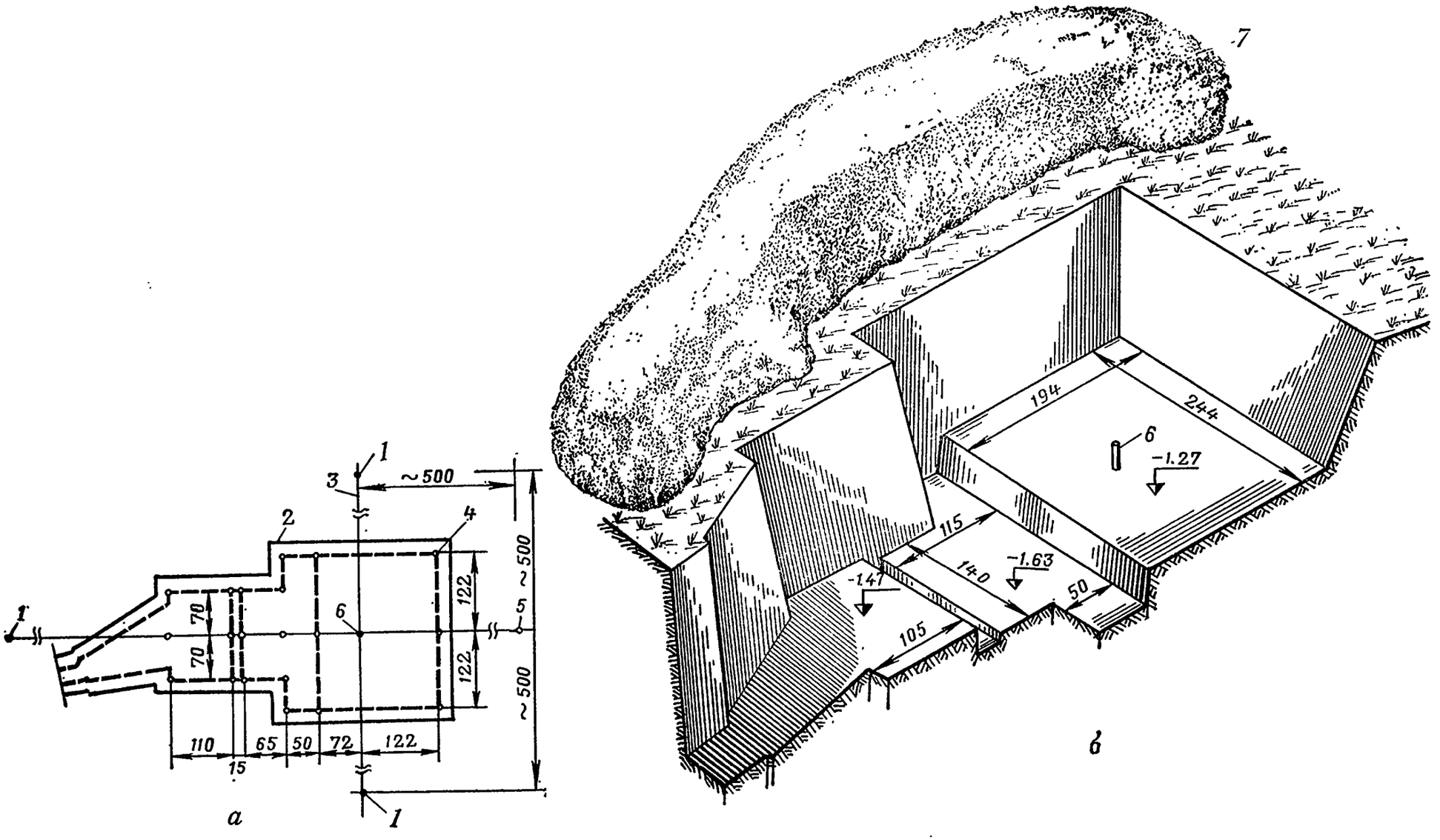
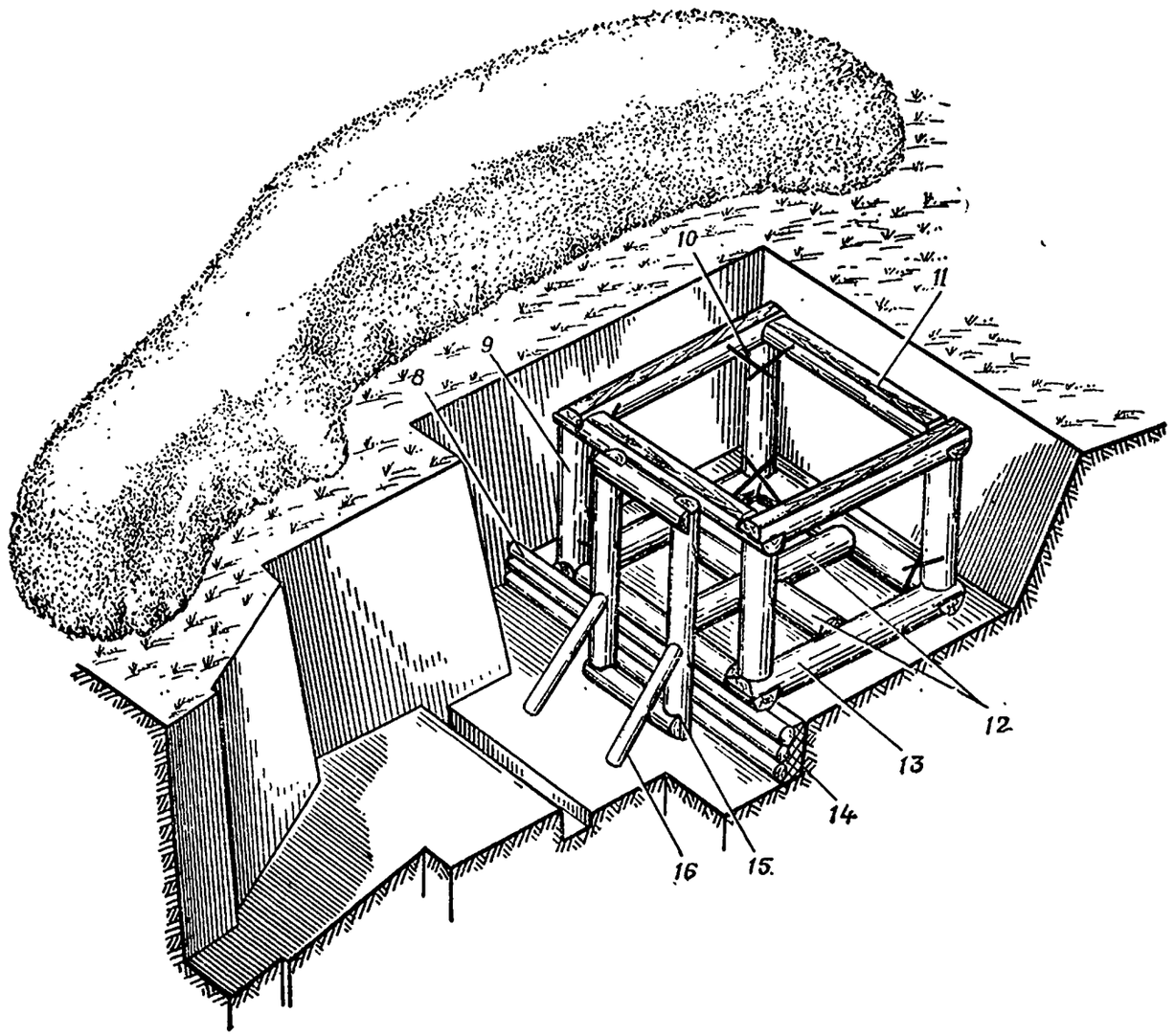


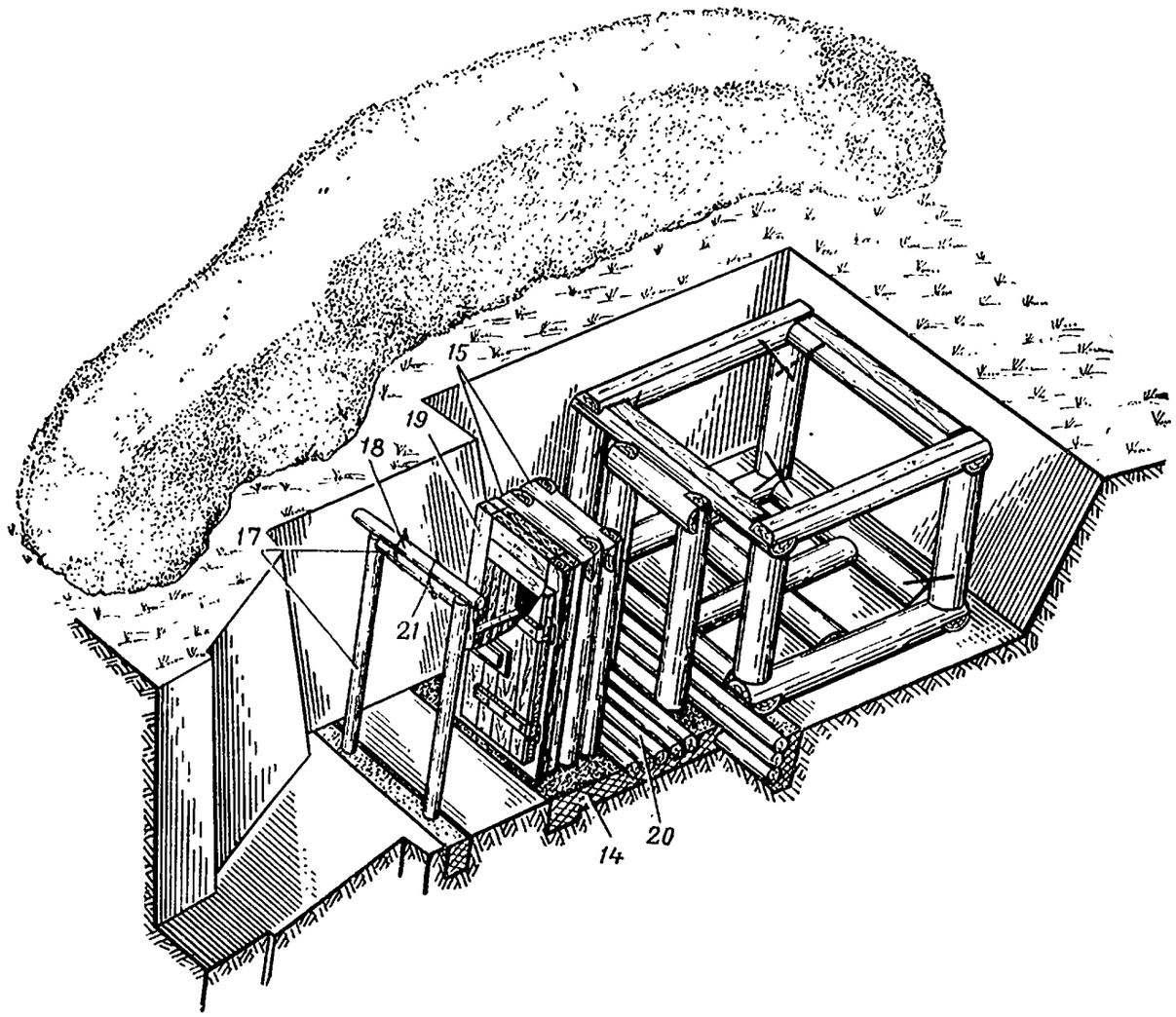
Рис. 53. Основные этапы и график возведения:

а — разбивка котлована; *б* — общий вид котлована; *1* — веха; *2* — граница бровки котлована поверху; *3* — разбивочная ось; *4* — кол (l=0,5 м); *5* — репер; *6* — посадочный кол; *7* — отвал грунта; *8* — горизонтальная забирка; *9* — стойка; *10* — скоба стронтельная; *11* — верхняя опорная рама; *12* — распорки; *13* — нижняя опорная рама; *14* — утрамбованный грунт; *15* — опорная рама; *16* — временная подпорка; *17* — элементы входа; *18* — монтажная жердь; *19* — дверной блок; *20* — забирка пола; *21* — скрутка временная; *22* — оттяжка одежды крутости входа; *23* — одежда крутости входа; *24* — горизонтальная забирка входа; *25* — накат входа, скрепленный схватками из жердей; *26* — прокладка (промасленная мешковина); *27* — поворотная башня; *28* — прижим

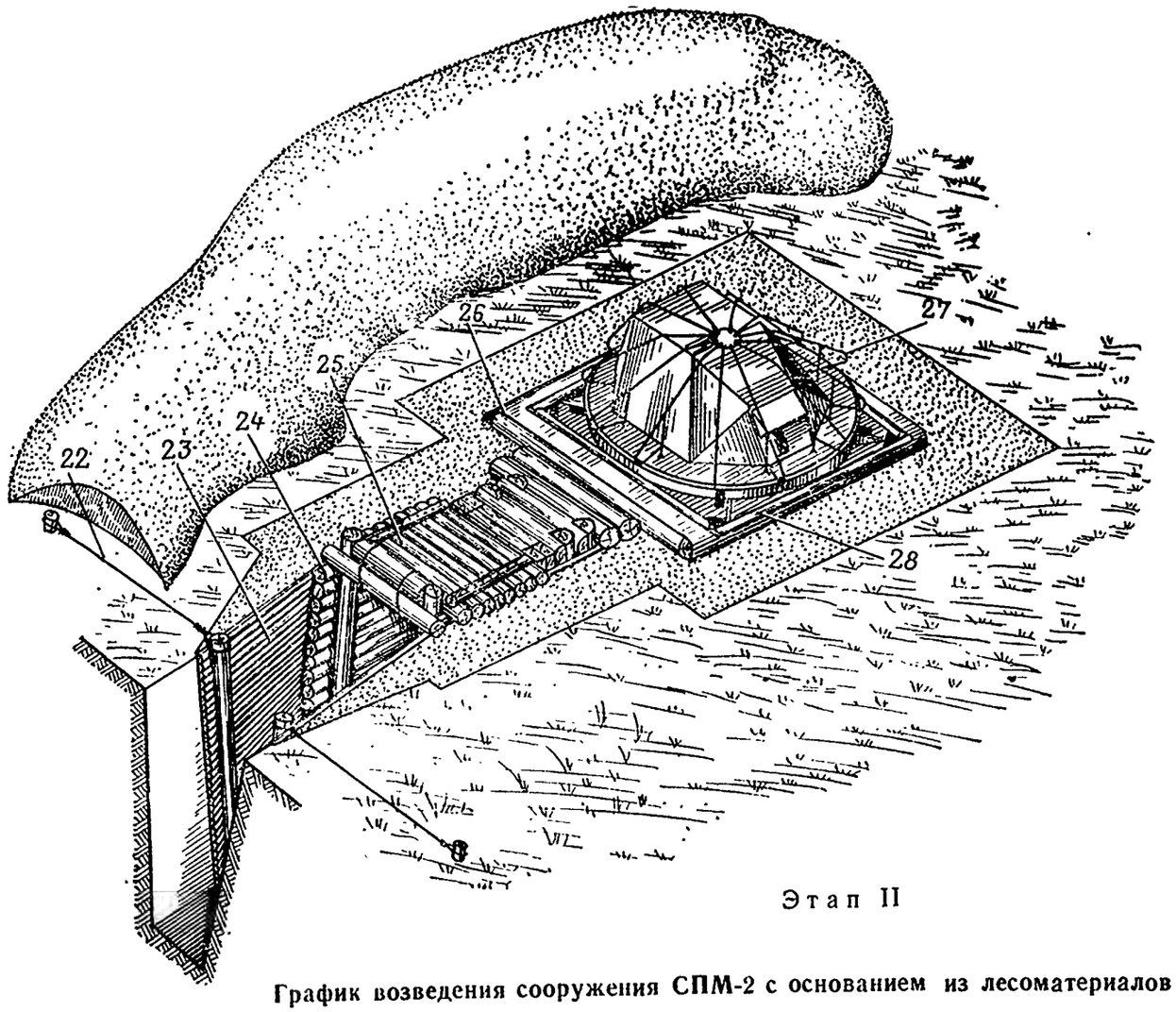
Отвал грунта показан условно



Этап I



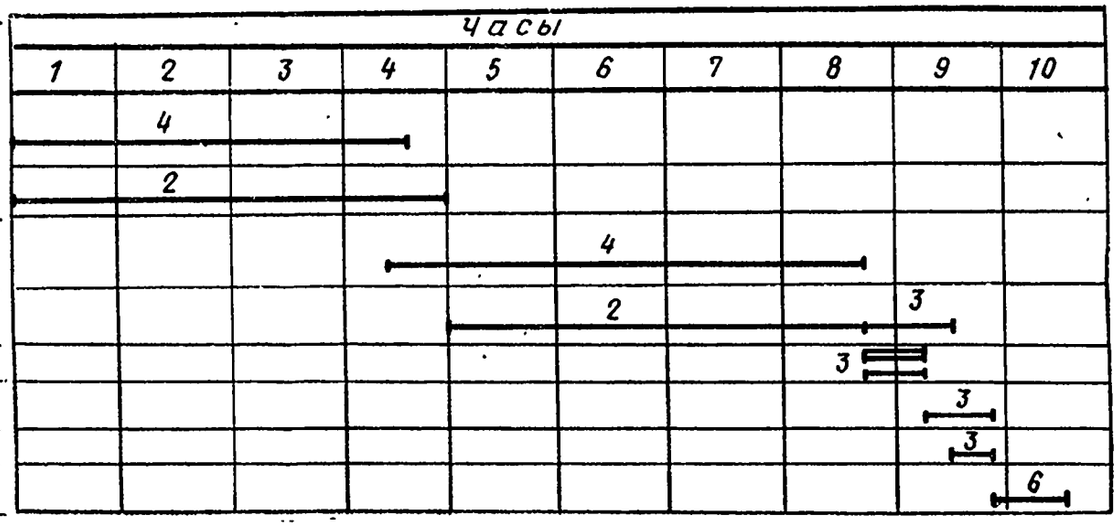
Этап II



Этап II

График возведения сооружения СПМ-2 с основанием из лесоматериалов

Наименование работ	Объем
Разбивка котлована и отрывка его вручную, м³	14,0
Заготовка дерна, шт.	125
Устройство основания. Засыпка пазух грунтом, соор.	1
Устройство входа с засыпкой пазух грунтом, соор.	1
Монтаж поворотной башни, компл.	1
Обваловка по контуру, обвалование входа, м³	3,0
Одернование обваловки по контуру, м²	10,0
Маскировка сооружения, соор.	1



Состав расчета, механизмы и инструменты: расчет — 6 чел.; автокран К-61 — 1; лопаты — 6; топоры — 3; пила поперечная — 1; трассировочный шнур — 1; метр складной — 1; уровень — 1; отвес — 1; носилки — 1; ЗИП — 1 комплект.

Условные обозначения

Автокран К-61

6 Работа расчета (6 человек)

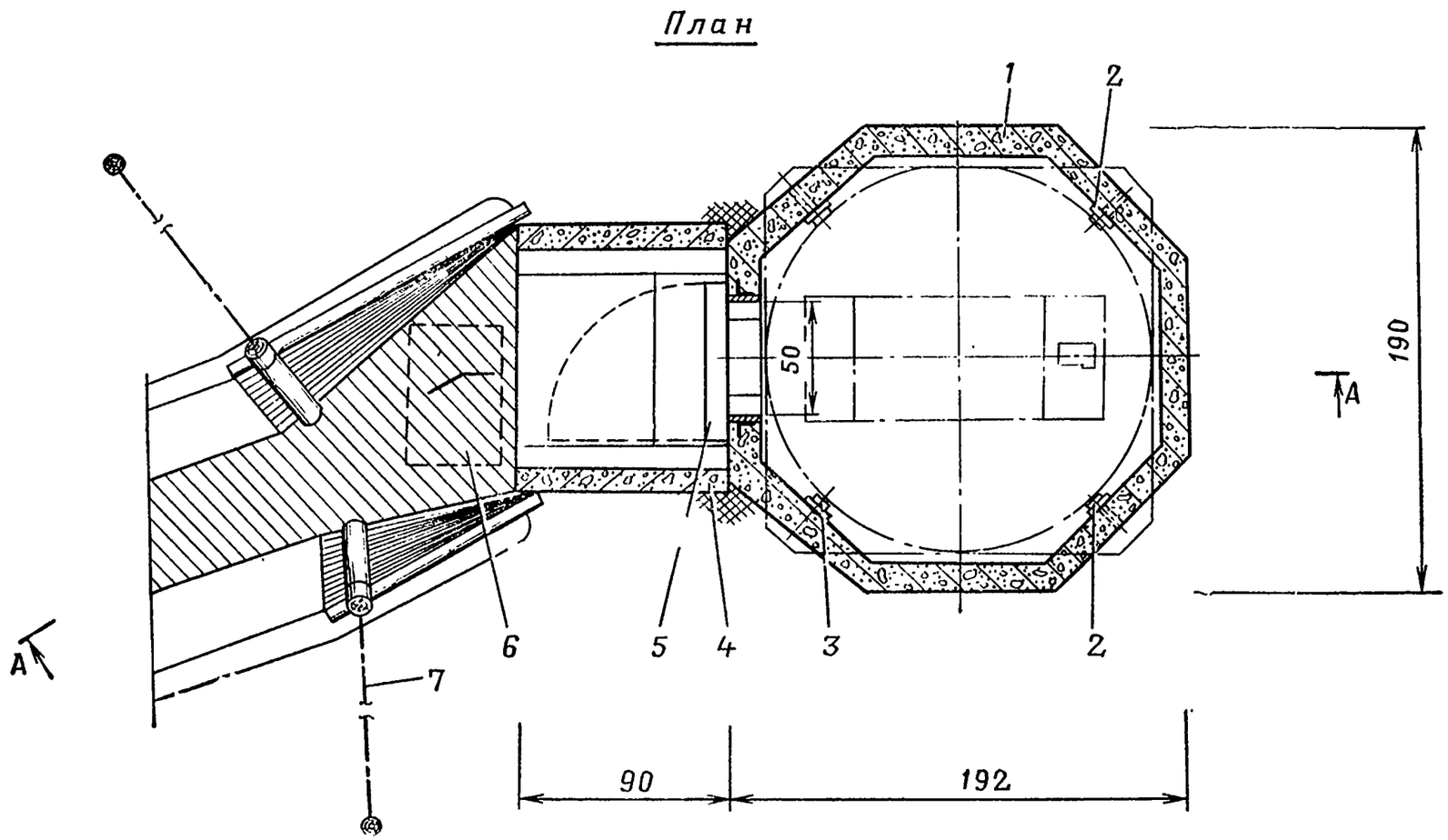


Рис. 54. План:

1 — железобетонный элемент УО-1; *2* — болт М20 (*l*=140 мм); *3* — болт М20 (*l*=200 мм); *4* — железобетонный элемент ПС-2; *5* — дверной СПМ-3; *9* — нулевая линия огня; *10* — железобетонный элемент К-3; *11* — место посадочного кол а-

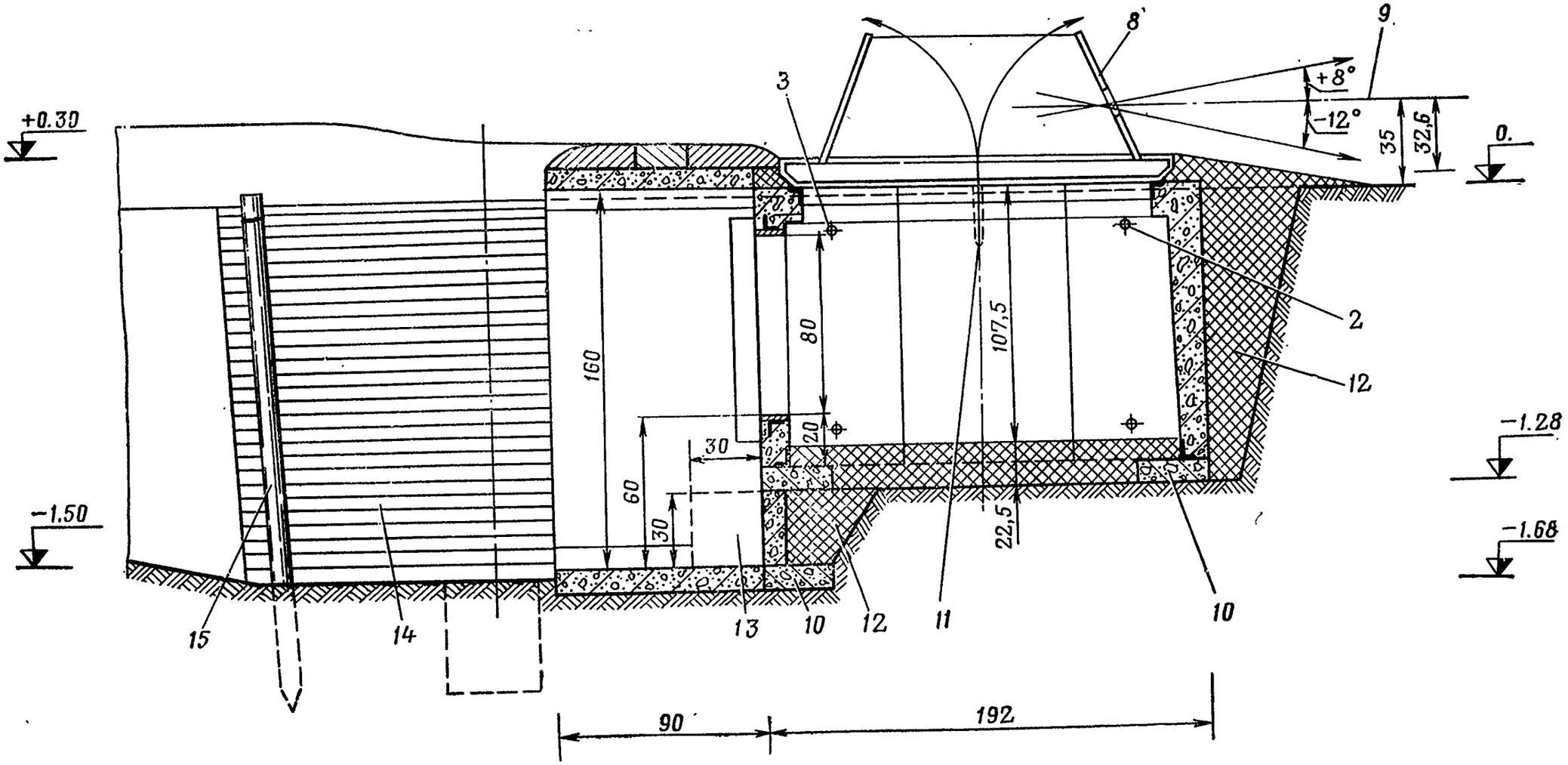
Основные показатели

Объем вынутого грунта, м³	Количество			Масса всех материалов, т	Количество		
	сборного железобетона м³	лесоматериала, м³	металлоизделий, кг		машино-рейсов ЗИЛ-130	машино-рейсов автокрана К-61	человеко-часов
12	1,5	0,25	835	4,9	2	1,1	36

Спецификация изделий и оборудования на сооружение

Наименование изделия	Количество, шт.
Железобетонный элемент УО-1 (УЭ-4)	1
Скрывающееся поворотное закрытие	1
Дверной блок с проемом 50×80 (50×100) см	1
Железобетонный элемент ПС-2	1
Железобетонные элементы К-3	6
Болты М20, *l*=140 мм	2
Болты М20, *l*=200 мм	2

ОСНОВАНИЕМ ИЗ СБОРНОГО ЖЕЛЕЗОБЕТОНА А-А



Разрез А — А:

блок с проемом 50×80 см; *6* — место водосборного колодца; *7* — оттяжки из проволоки ⌀ 3—4 мм в четыре нити; *8* — скрывающееся поворотное закрытие сооружения *12* — плотно утрамбованный грунт; *13* — ступень из местных материалов; *14* — одежда крутости; *15* — кол

Спецификация элементов из лесоматериалов

№ позиции	Наименование и размеры, см	Шт.	Круглого леса, м³	Масса, кг
14	Жерди $d = 5—7$, $l = 120$	48	0,24	168
15	Бревна $d = 10—12$, $l = 200$	2		

Потребность материалов на возведение сооружения

Наименование и размеры, см	Единица измерения	Количество
Бревна $d = 10—12$	м³	0,05
Жерди $d = 5—7$	м³	0,2
Итого круглого леса . . .	м³	0,25
Проволока ⌀ 3—4 мм	кг	2,5

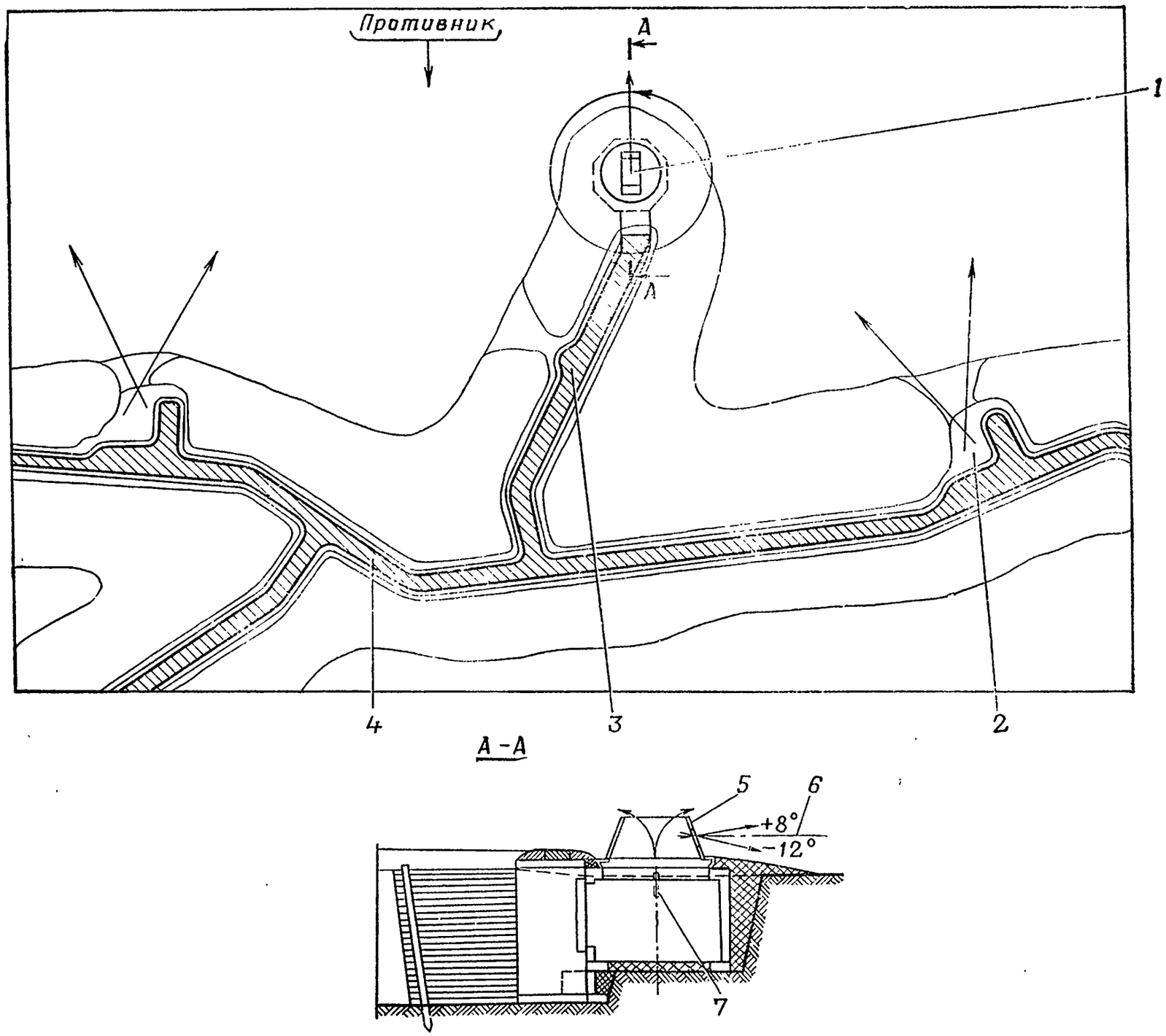


Рис. 55. Примерная схема посадки сооружения СПМ-3 в системе траншей на открытой местности:

1 — сооружение СПМ-3; *2* — площадка для пулемета; *3* — примкнутая ячейка для стрелка; *4* — траншея; *5* — скрывающееся поворотное закрытие сооружения СПМ-3; *6* — нулевая линия огня; *7* — посадочный кол

Таблица деформирующего окрашивания

Цвет	Краски		
	для растительных фонов	для пустынных фонов	для снежных фонов
Основной	Зеленовато-коричневая (защитная) ХВ-518, ЗИС-508	Желто-песочная ХВ-553, цвет № 4	Белая ПХВ-1, ПХВ-101, ХВЭ-26, ВА-27
Первый дополнительный	Желто-песочная ХВ-553, цвет № 4, ПХВ-4	Коричневая ХВ-553, цвет № 6	Зеленовато-коричневая (защитная) ХВ-518, ЗИС-508
Второй дополнительный	Светло-зеленая ХВ-553, цвет № 2, ПХВ-512	Серовато-желтая ХВ-553, цвет № 6	Коричневая ХВ-553, цвет № 6

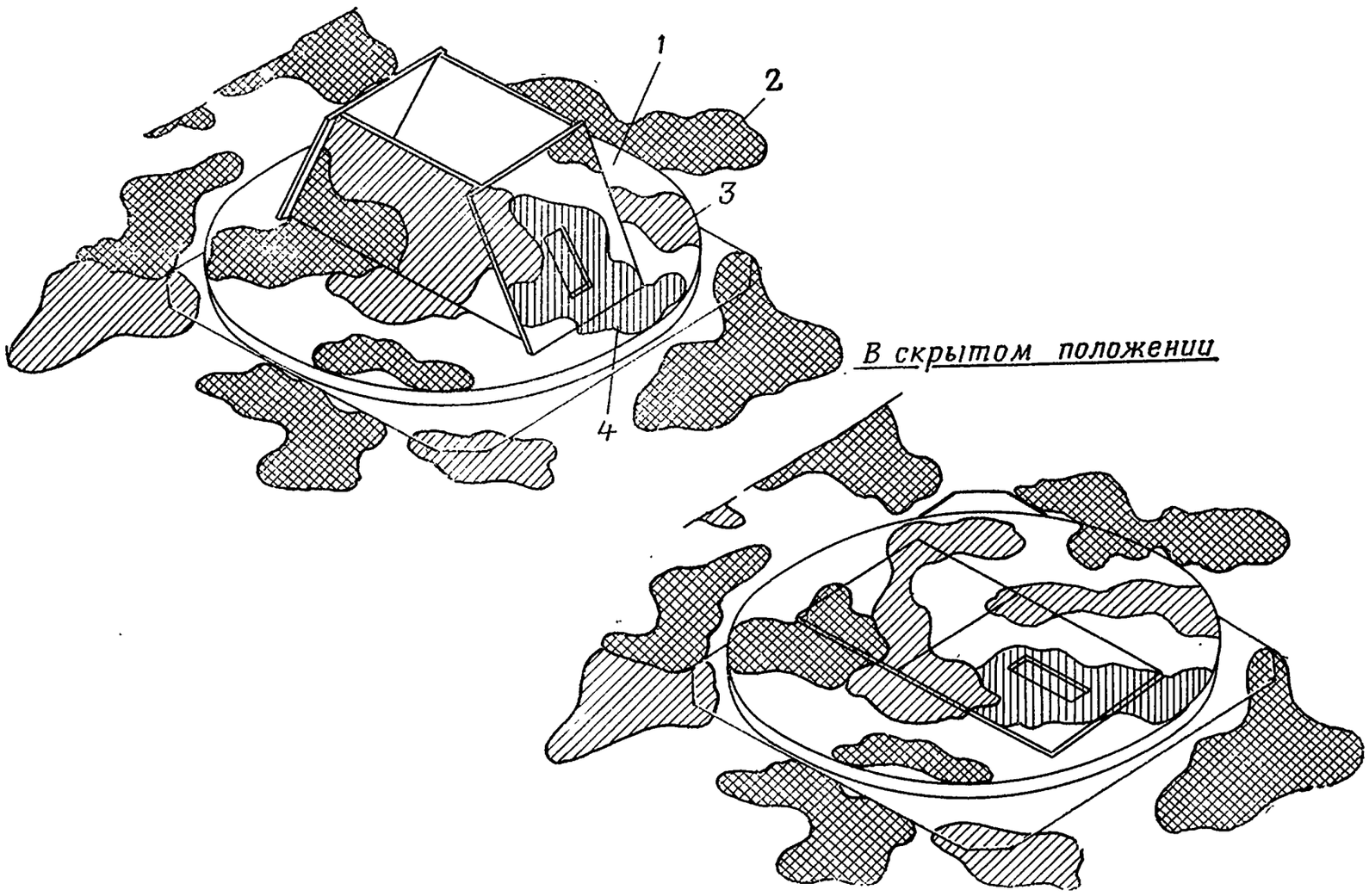


Рис. 56. Маскировка сооружения:

1 — основной цвет; *2* — первый дополнительный цвет; *3* — второй дополнительный цвет; *4* — темно-коричневый или темно-серый цвет
Обозначение цветов и рекомендуемые краски приведены в таблице деформирующего окрашивания

СООРУЖЕНИЕ СПМ-4 С УНИФИЦИРОВАННЫМ

План

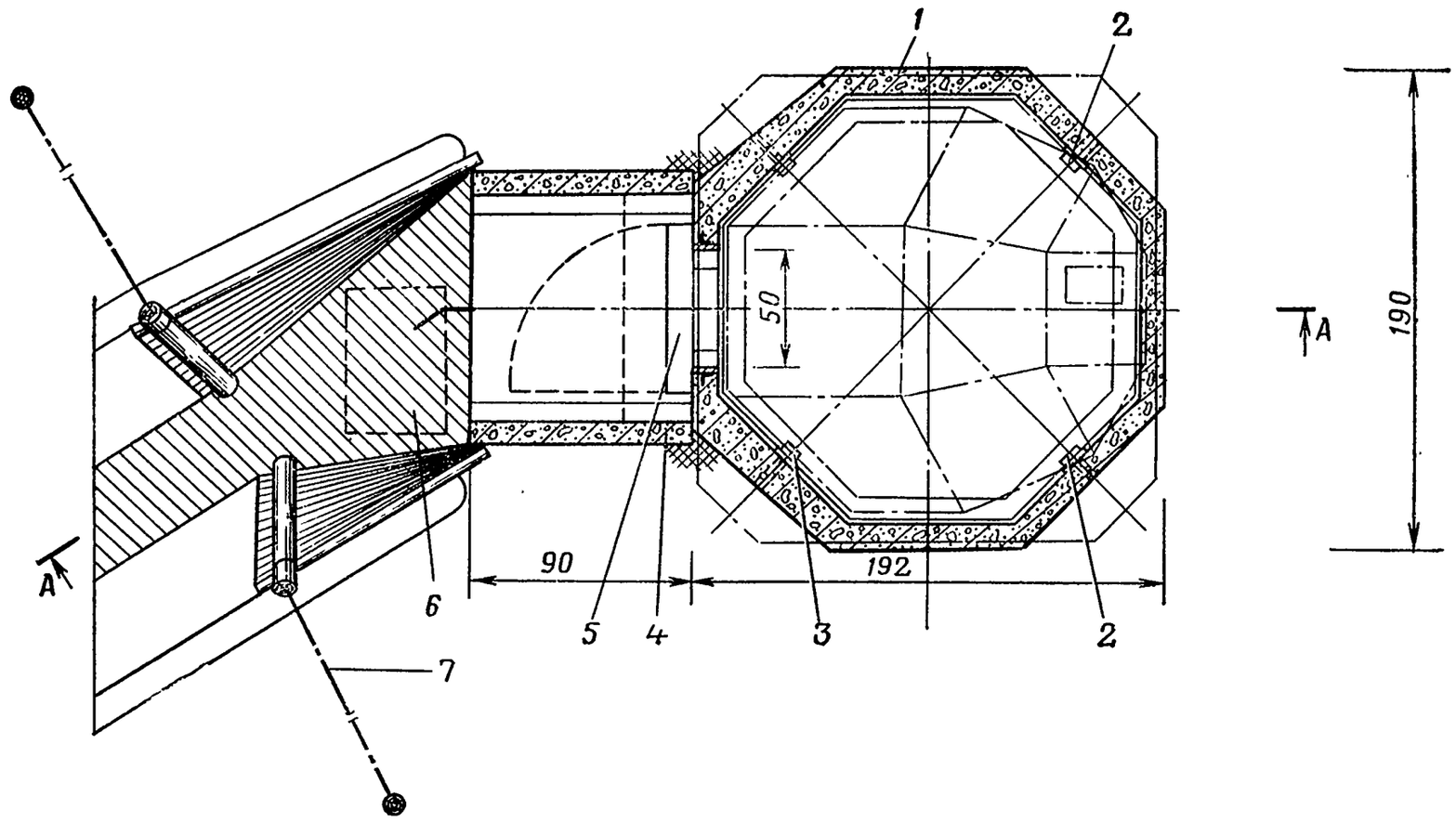


Рис. 57. План.

1 — железобетонный элемент УО-1; *2* — болт М20 (*l* = 150 мм); *3* — болт М20 (*l* = 200 мм); *4* — ции; *6* — место водосборного колодца; *7* — оттяжка из проволоки ∅ 3—4 мм в четыре нити; грунт; *11* — место посадочного кола; *12* — железобетонный элемент К-3;

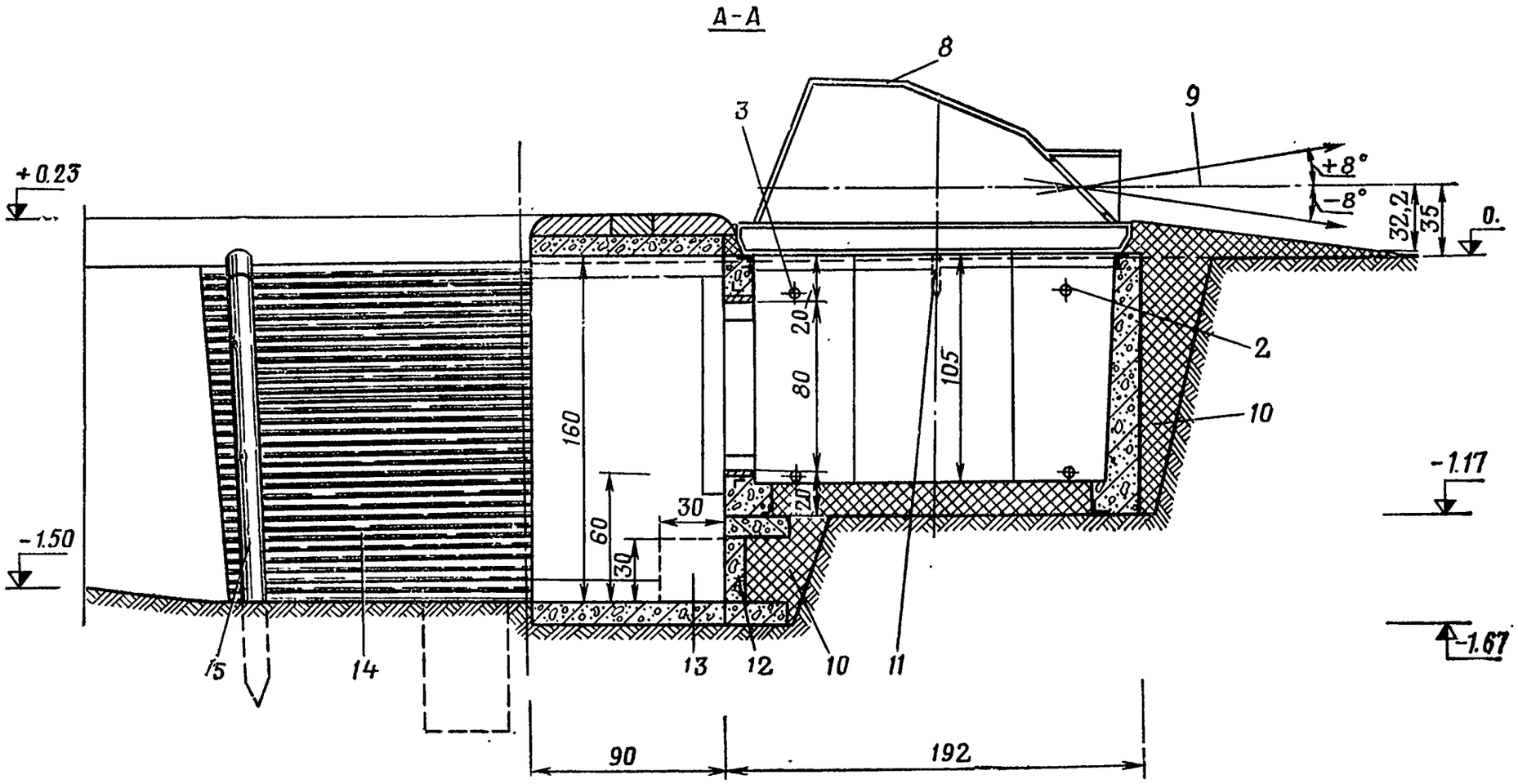
Потребность материалов на возведение сооружения

Наименование и размеры, см	Единица измерения	Количество
Бревна $d = 10-12$	м³	0,05
Жерди $d = 5-7$	м³	0,2
Итого круглого леса . . .	м³	0,25
Проволока ∅ 3—4 мм	кг	2,5

Спецификация элементов из лесоматериалов

№ позиции	Наименование и размеры, см	Шт.	Круглого леса, м³	Масса, кг
14	Жерди $d = 5-7$, $l = 120$	48	0,25	150
15	Бревна $d = 10-12$, $l = 200$	2		

МЕТАЛЛИЧЕСКИЕ СПМ-4.
ОСНОВАНИЕМ ИЗ СБОРНОГО ЖЕЛЕЗОБЕТОНА



Разрез А — А:

железобетонный элемент ПС-2; *5* — дверной блок с проемом 50×80 см металлической конструк- *8* — поворотная башня сооружения СПМ-4; *9* — нулевая линия огня; *10* — плотно утрамбованный *13* — ступень из местных материалов; *14* — одежда крутости; *15* — кол

Основные показатели

Объем вынутого грунта, м³	Количество			Масса всех материалов, т	Количество		
	железобетона, м³	лесоматериала, м³	металлоизделий, кг		машино-рейсов ЗИЛ-130	машино-часов автокрана К-61	человеко-часов
12	1,45	0,25	2200	7,3	2	1,1	36

Спецификация изделий и оборудования на сооружение

Наименование изделия	Количество, шт.
Железобетонный элемент УО-1 (УЭ-4)	1
Поворотная башня	1
Дверной блок с проемом 50×80 (50×100) см металлической конструкции	1
Железобетонный элемент ПС-2	1
Железобетонный элемент К3	3
Болт М20, l=150 мм	2
Болт М20, l=200 мм	2

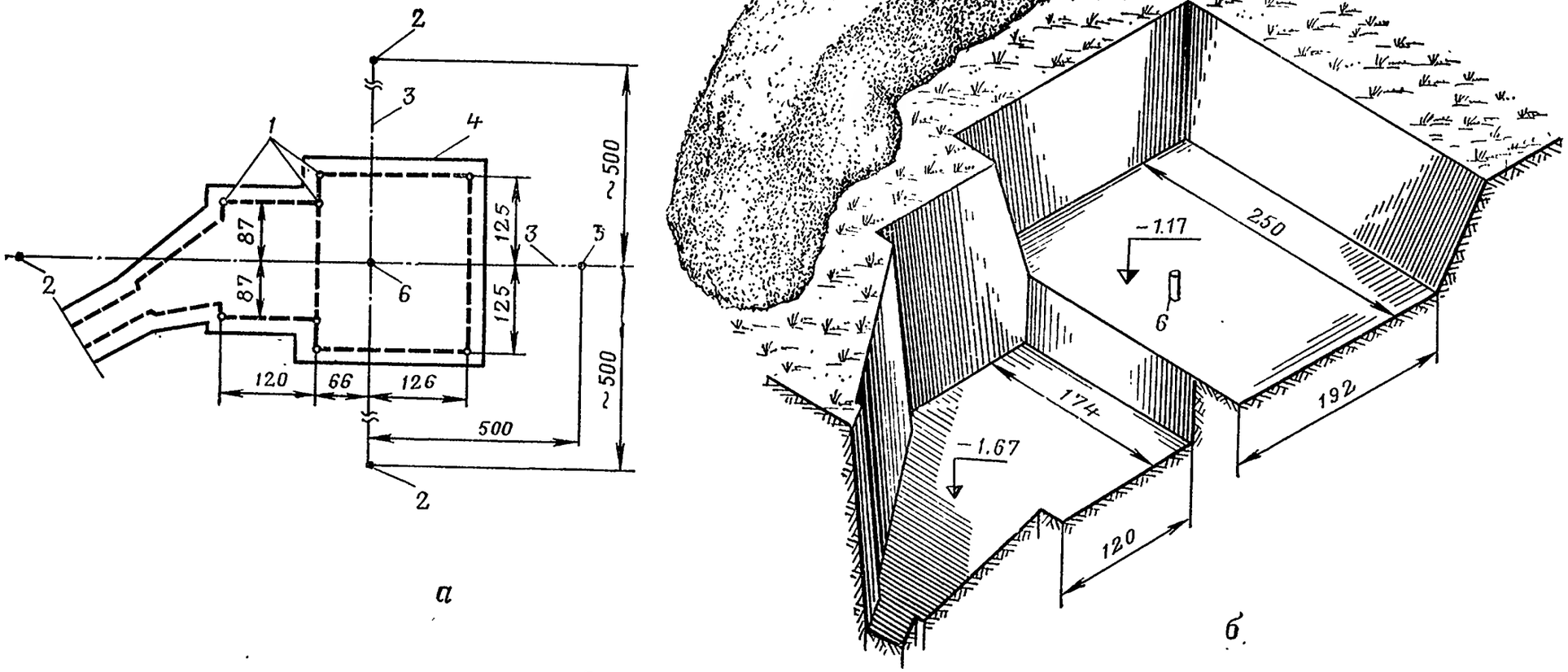
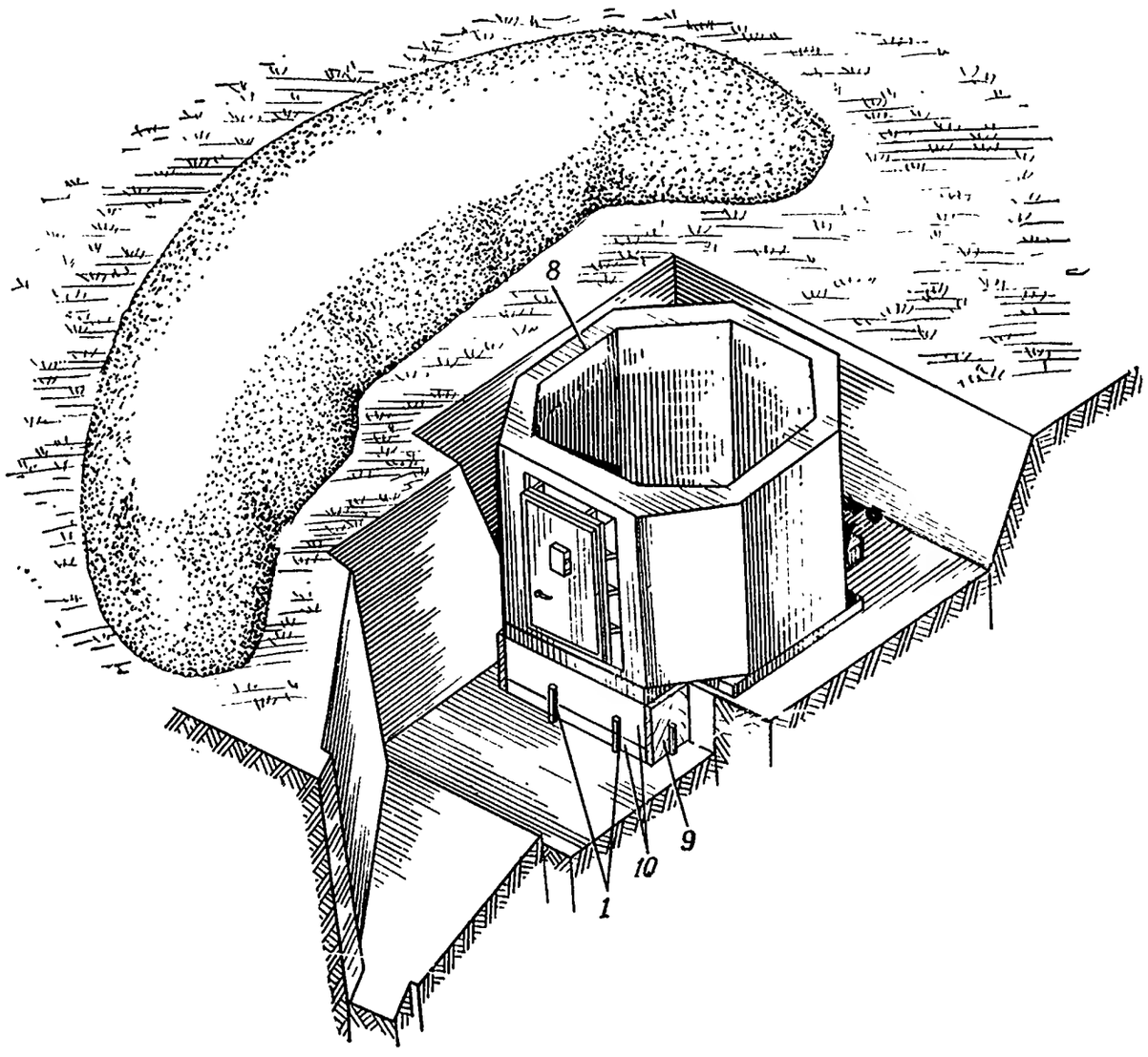


Рис. 58. Основные этапы возведения:

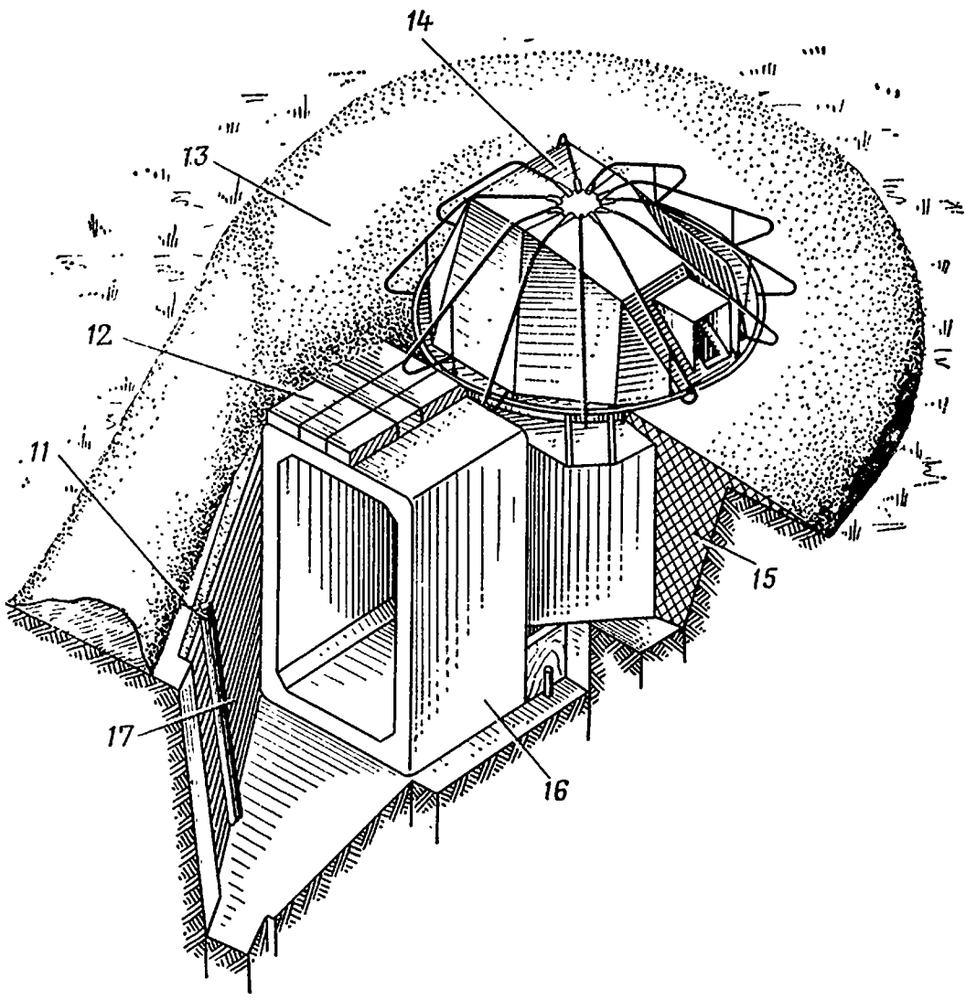
а — разбивка котлована; *б* — общий вид котлована; *1* — колья (l=0,5 м); *2* — веха; *3* — разбивочная ось; *4* — граница бровки котлована поверху; *5* — репер; *6* — посадочный кол; *7* — отвал грунта; *8* — железобетонный элемент УО-1; *9* — доска; *10* — железобетонные элементы К-3; *11* — оттяжка одежды крутости входа; *12* — дери; *13* — грунт обваловки; *14* — поворотная башня; *15* — утрамбованный грунт; *16* — железобетонный элемент ПС-2; *17* — одежда крутости входа.

Порядок возведения сооружения СПМ-4 аналогичен порядку возведения сооружения СПМ-2 с унифицированным основанием из сборного железобетона, приведенному на графике рис. 50

Отвал грунта показан условно.



Этап I



Этап II

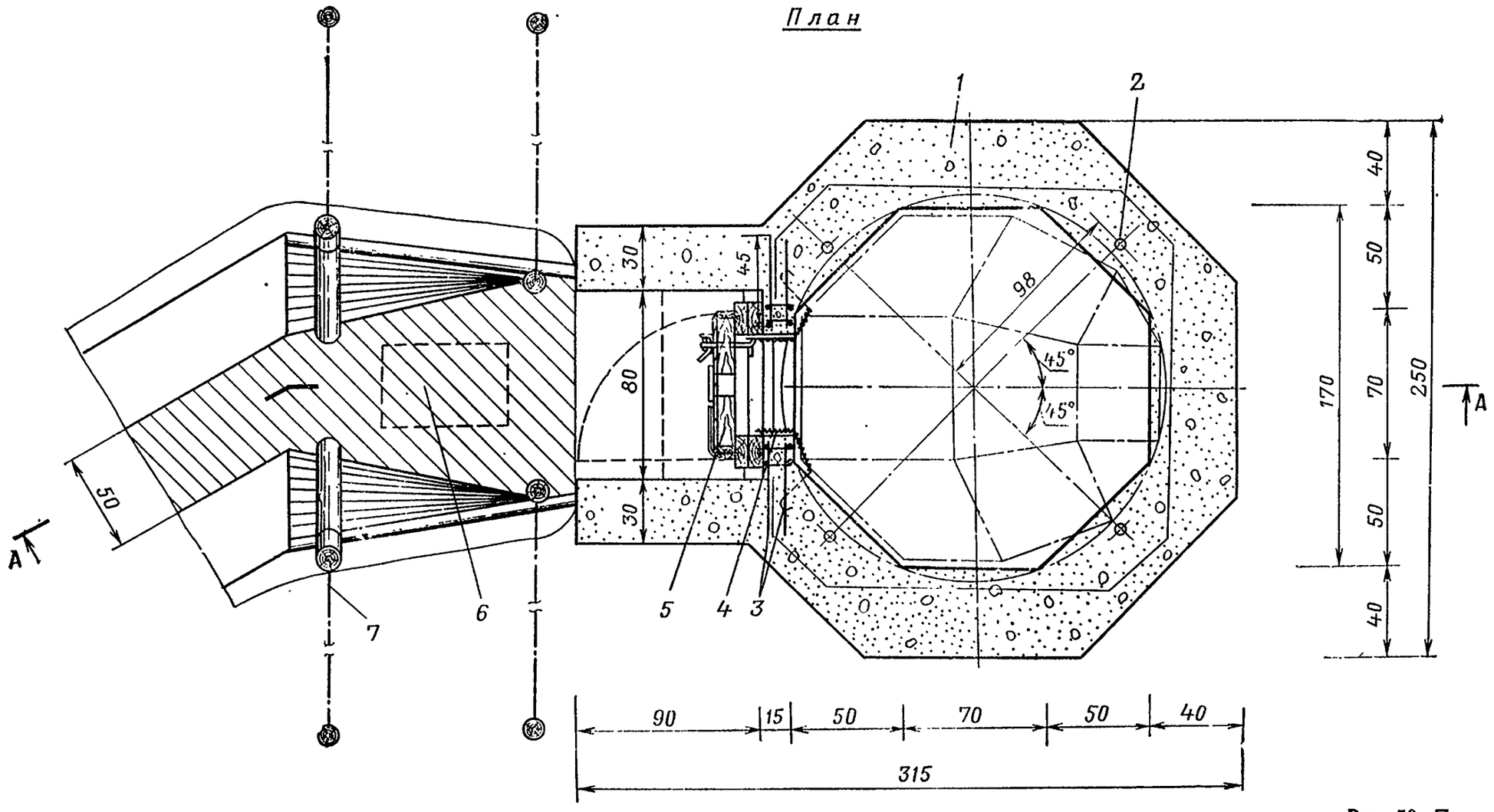


Рис. 59. План.

1 — основание из бутобетона; *2* — анкерный болт; *3* — арматурные сетки С-1; *4* — скруткн из сборного колодца; *7* — оттяжки из проволоки Ø 3—4 мм в четыре нити; *8* — иакат входа; *9* — *12* — плотио утрамбованиый груит; *13* — пол из местиых материалов; *14* — ступень из местных плеиия двер

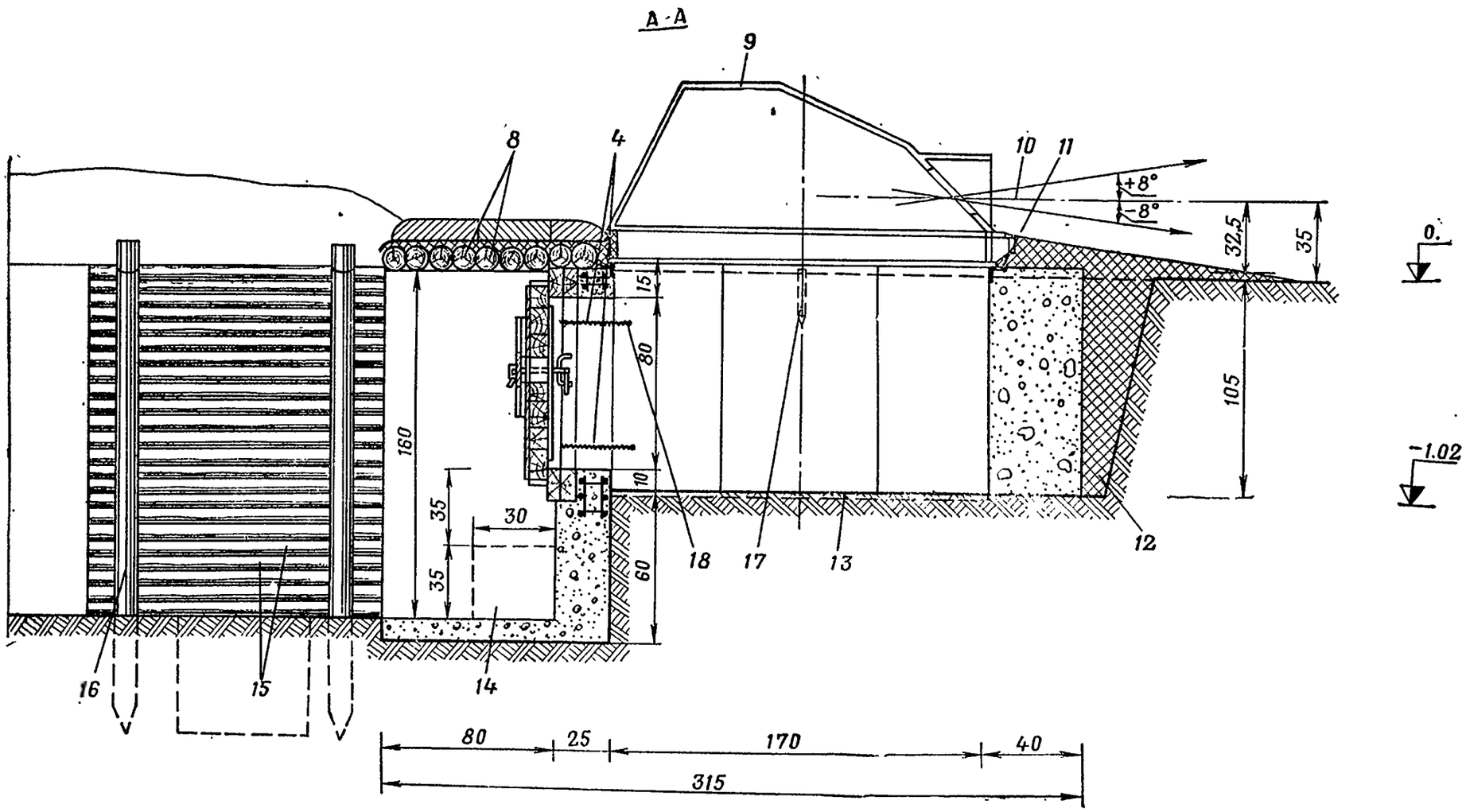
Основные показатели

Объем вынутого грунта, м³	Количество			Масса всех материалов, т	Количество			
	бутобетоиа, м³	лесоматериала, м³	металлоизделий, кг		машинорейсов ЗИЛ-130	машиночасов экскаватора Э-305В	машиночасов автокраиа К-61	человеко-часов
18	4,4	0,7	2182,4	12,3	3	0,7	0,5	60

Спецификация изделий и оборудования на сооружение

Наименование изделия	Количество, шт.
Поворотная башня	1 компл.
Дверной блок с проемом 50×80 см	1
Закладная деталь М-2′	8
Анкерный болт	4
Анкер для крепления дверного блока	4
Арматурные сетки С-1	2

ВАНИЕМ ИЗ БУТОБЕТОНА



Разрез А — А:

проволоки ∅ 3—4 мм в четыре нити; *5* — дверной блок с проемом 50×80 см; *6* — место водоповоротная башня сооружения СПМ-4; *10* — нулевая линия огня; *11* — закладная деталь М-2'; материалов; *15* — одежда крутости; *16* — кол; *17* — место посадочного кола; *18* — анкер для кренного блока

Потребность материалов на возведение сооружения

Наименование и размеры, см	Количество, м³
Бревна $d=12$	0,05
Накатник $d=10$	0,13
Жерди $d=5$—7	0,2
Итого круглого леса . . .	0,38
Бутовый камень	2
Бетон М300	3,1
Проволока ∅ 3—4 мм	6,5 кг
Мешковина	2,0 м²

Спецификация элементов из лесоматериалов

№ позиции	Наименование и размеры, см	Шт.	Круглый лес, м³	Масса, кг
8	Накатник $d=10$, $l=140$	9	0,37	260
15	Жерди $d=5$—7, $l=120$	48		
16	Бревна $d=10$—12, $l=200$	4		

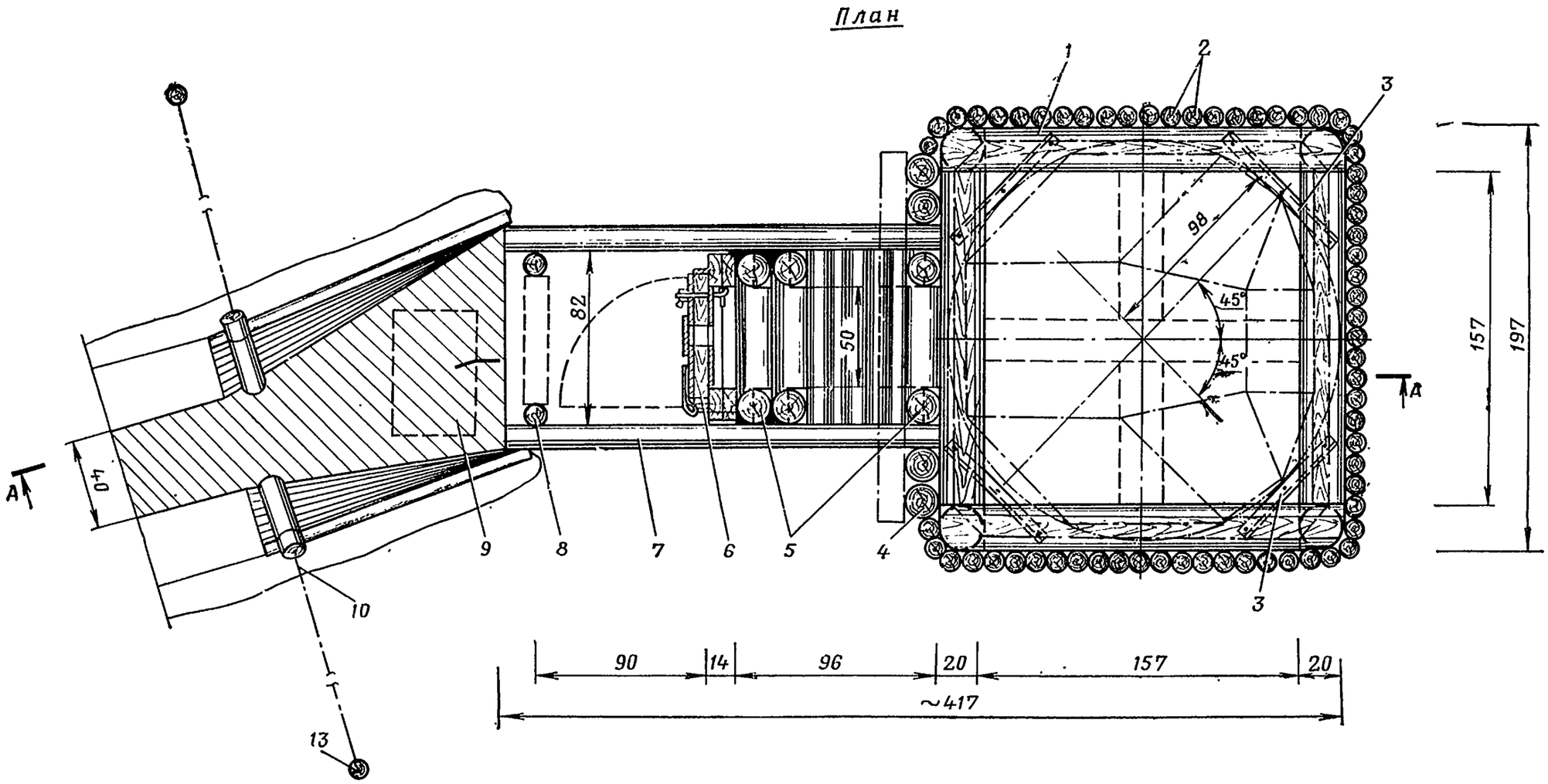


Рис. 60. План.

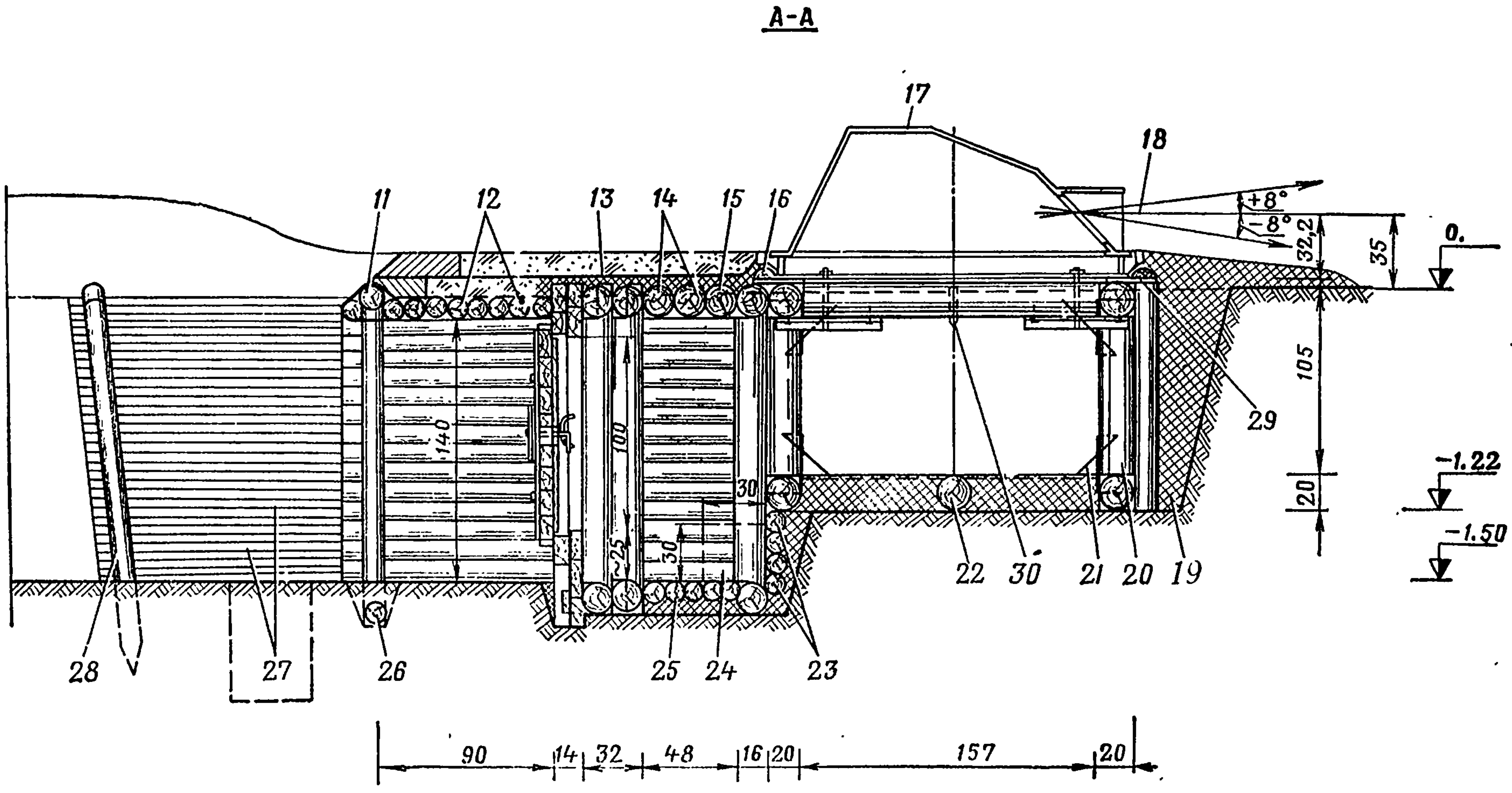
1 — опорная рама (верхняя и нижняя); *2* — забирка стен; *3* — уголок с анкерным болтом; *4* — за да; *8* — стойка; *9* — место водосборного колодца; *10* — оттяжки из проволоки ∅ 3—4 мм в четы материал в два слоя); *14* — накат; *15* — опорное бревно; *16* — прижим; *17* — поворотная башня со скоба строительная; *22* — распорка; *23* — горизонтальная забирка; *24* — ступень из местных мате *29* — прокладка (промасленная мешко

Основные показатели

Объем вынутого грунта, м³	Количество		Масса всех материалов, т	Количество		
	лесоматериала, м³	металлоизделий, кг		машинорейсов ЗИЛ-130	машиночасов автокрана К-61	человекочасов
14	2,0	2156	3,4	1	0,5	55

Спецификация изделий и оборудования на сооружение

Наименование изделия	Количество, шт.
Элемент опорной рамы	8
Опорная рама	3
Дверной блок с проемом 50×80 (50×100) см	1
Поворотная башня	1 компл.
Уголок с анкерным болтом	4



Разрез А —А;

бирка стены входа; *5* — опорные рамы; *6* — дверной блок с проемом 60×100 см; *7* — забирка входа ре нити; *11* — распорка рамы входа (верхняя); *12* — накат входа; *13* — гидроизоляция (рулонный оружения СПМ-4; *18* — нулевая линия огня: *19* — плотно утрамбованный грунт; *20* — стойка; *21* — риалов; *25* — забирка пола; *26* — распорка рамы входа (нижняя); *27* — одежда крутости, *28* — кол; вина); *30* — место посадочного кола

Потребность материалов на возведение сооружения

Наименование и размеры, см	Единица измерения	Количество
Бревна $d=20$	м³	0,22
Бревна $d=16$	м³	0,25
Бревна $d=12$	м³	0,03
Накатник $d=10$	м³	1,37
Жерди $d=5$—7	м³	0,19
Итого круглого леса . . .	м³	2,06
Скобы строительные 400×120×12	шт.	16
Гвозди К 4,0×100	кг	0,1
Рулонный материал	м²	9
Проволока ∅ 3—4 мм	кг	2,6
Ветошь, пакля	кг	2
Мешковина	м²	1

Спецификация элементов из лесоматериалов

№ позиции	Наименование и размеры, см	Шт.	Круглый лес, м³	Масса, кг
2	Накатник $d=10$, $l=125$	61		
4	Бревна $d=16$, $l=175$	4		
7	Накатник $d=10$, $l=220$	28		
8	Накатник $d=10$, $l=195$	2		
11	Бревно $d=16$, $l=62$	1		
12	Накатник $d=10$, $l=110$	9		
14	Бревна $d=16$, $l=110$	2		
15	Бревно $d=16$, $l=175$	1	2,0	1407
20	Бревна $d=20$, $l=85$	4		
22	Бревно $d=20$, $l=157$	1		
—	Бревна $d=20$, $l=69$	2		
23	Накатник $d=10$, $l=180$	4		
25	Накатник $d=10$, $l=110$	5		
26	Накатник $d=10$, $l=62$	1		
27	Жерди $d=5$—7, $l=120$	48		
28	Бревно $d=11$—12, $l=210$	1		

9—4131 дсп

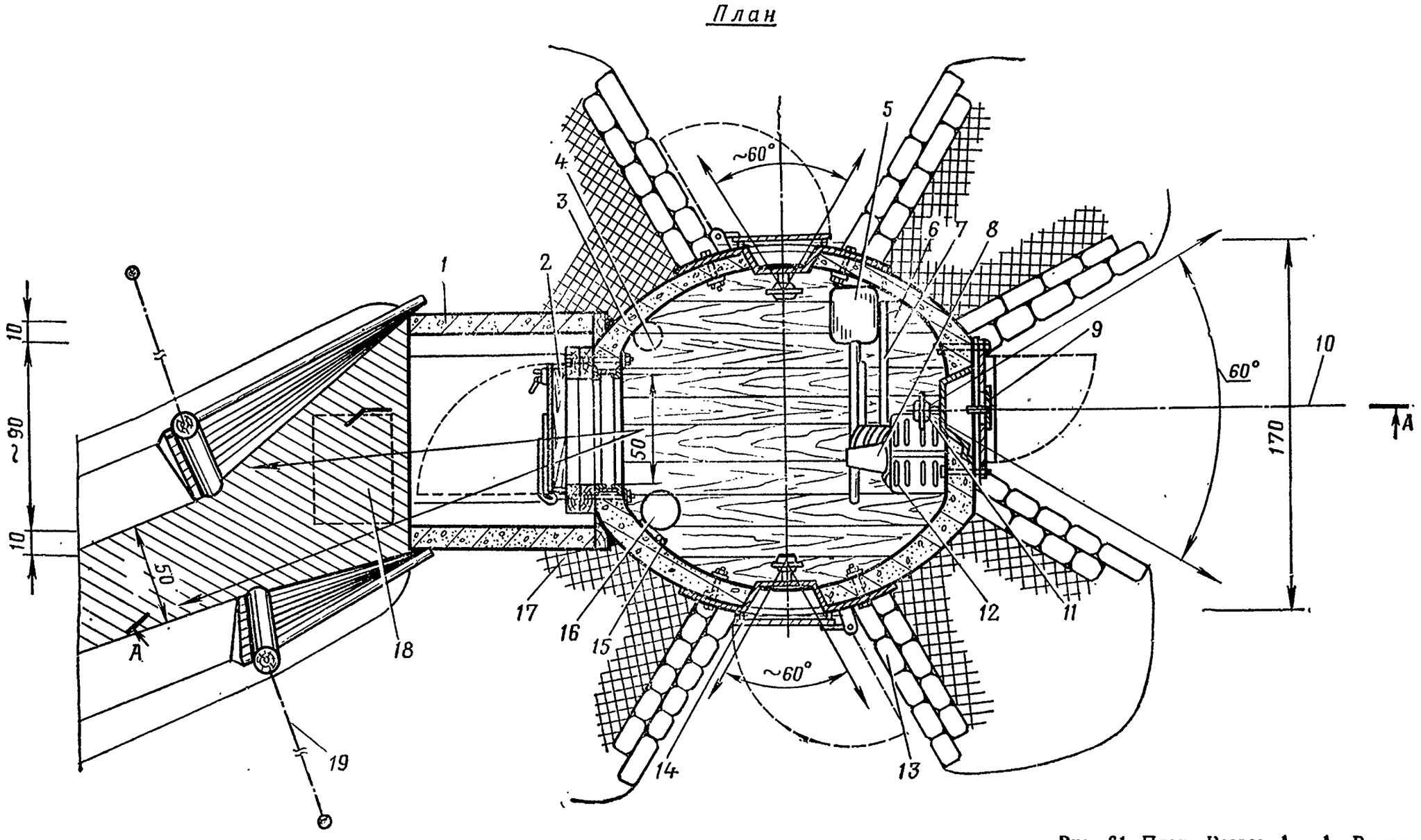
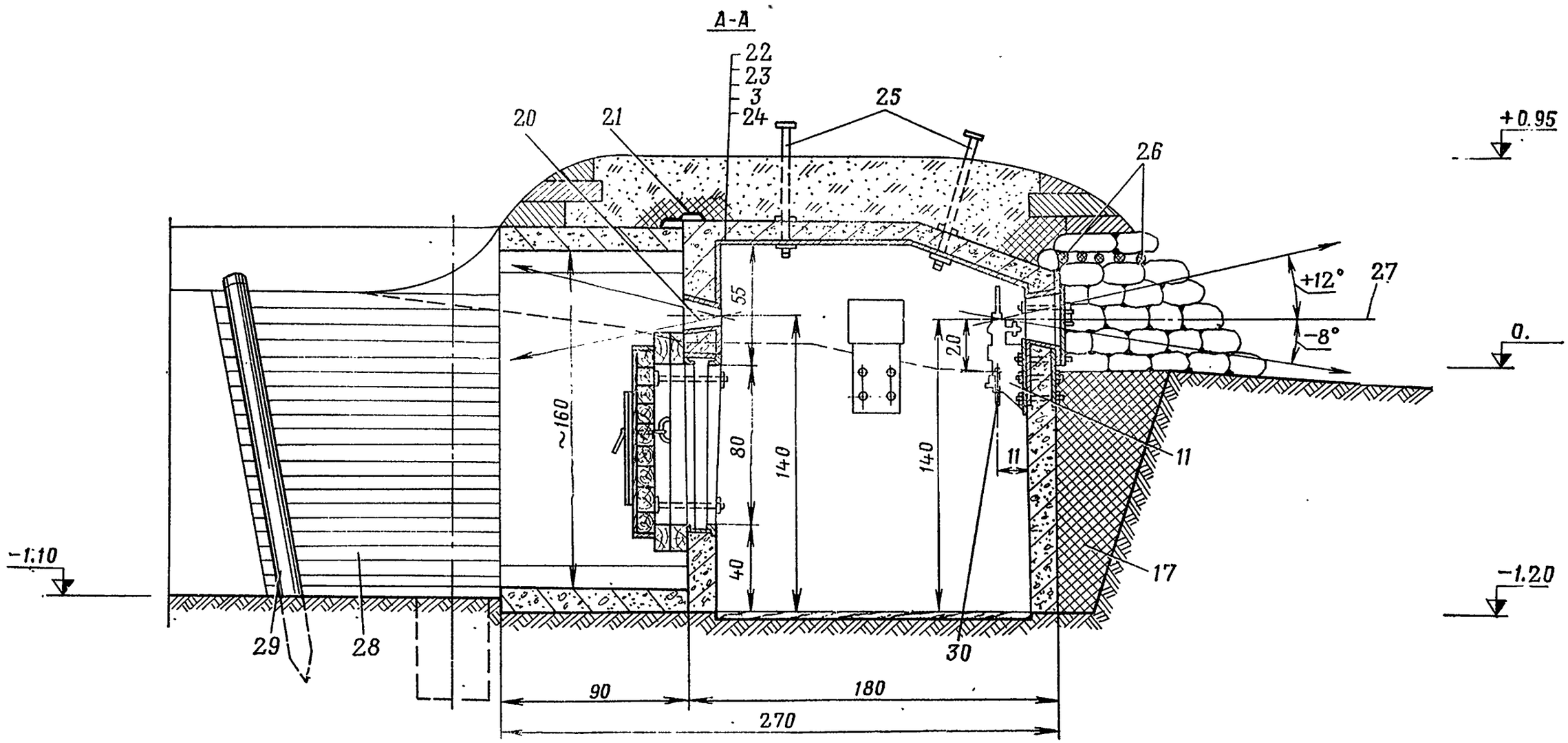


Рис. 61. План. Разрез А — А. Вариант

1 — элемент ПС-2; *2* — дверной блок с проемом 50×80 см; *3* — элемент ПС-1а; *4* — место для тальной амбразуры; *10* — ось амбразуры; *11* — настенный пулеметный станок; *12* — коробки с па место сменного ствола; *16* — бачок с водой для охлаждения ствола; *17* — плотно утрамбованный *20* — амбразура обороны входа; *21* — скрутка из проволоки ∅ 4—5 мм; *22* — грунт; *23* — гидро матурная ∅ 20—25 мм; *27* — нулевая линия огня; *28* — жерди (d = 5—7 см); *29* — кол (d = 10—12 см); ∅ 3—4 мм в

Места примыкания элемента ПС-2 к элементу ПС-1а заделать

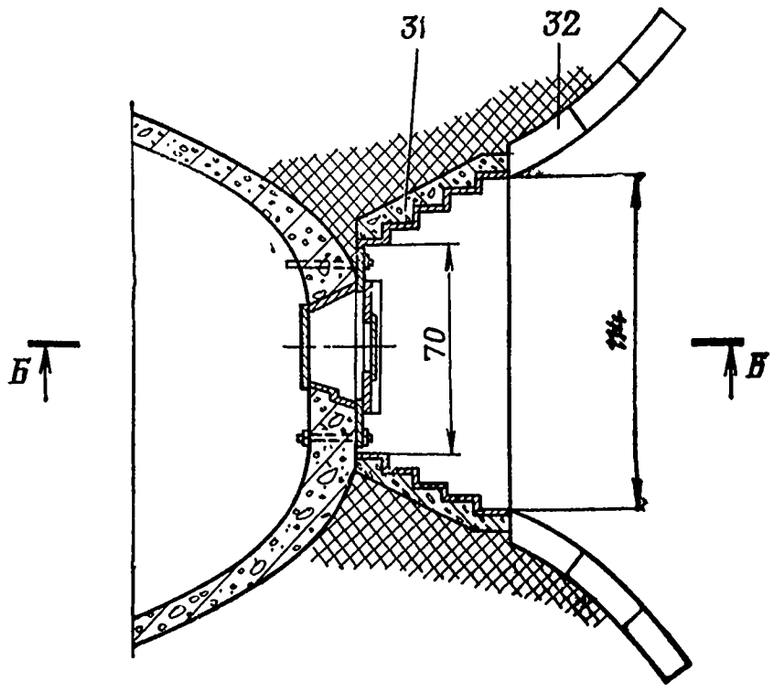


устройства амбразурного короба из железобетона:

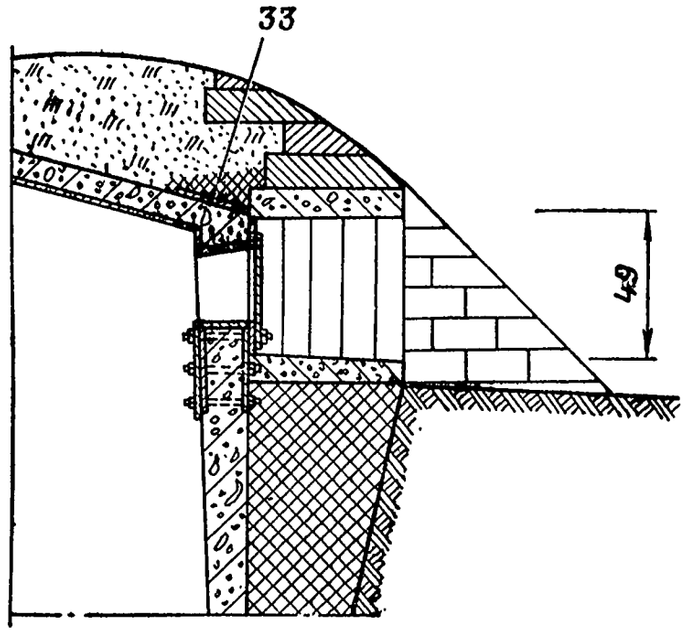
переносного светильника; *5* — лопата; *6* — дощатый пол; *7* — лом; *8* — топор; *9* — заслонка фронтронами; *13* — амбразурный короб из бутовой кладки; *14* — заслонка боковой амбразуры; *15* — грунт; *18* — место водосборного колодца; *19* — оттяжка из проволоки Ø 3—4 мм в четыре нити; изоляция обмазочная; *24* — противооткольный лист; *25* — вентиляционные трубки; *26* — сталь ар- *30* — место посадочного кола; *31* — элемент ПС-3; *32* — дерн; *33* — скрутки из проволоки четыре нити.

по месту деревянным вкладышем и проконопатить паклей, пропитанной битумом

План



Б-Б



Основные показатели

Объем выпутого грунта, м³	Количество			Масса всех материалов, т	Количество		
	железобетонных элементов, м³	лесоматериала, м³	металлоизделий, кг		машино-рейсов ЗИЛ-130	машино-часов автокрана К-61	человеко-часов
9	1,92	Круглого леса — 0,6; пиломатериалов—0,22	Изделий — 475; арматуры — 180	6	2	0,4	50

Спецификация железобетонных элементов на вооружение

Марка элемента	Показатели по элементу		На сооружение		
	железобетона, м³	масса, кг	количество элементов	железобетона, м³	масса, кг
ПС-1а	1,35	3500	1	1,35	3500
ПС-2	0,57	1425	1	0,57	1425
Итого. . .				1,92	4925

Спецификация изделий и оборудования на сооружение

Наименование и размеры, см	Количество, шт.
Дверной блок с проемом 50×80 см	1
Заслонка амбразуры фронтальной	1
Заслонки амбразуры боковой	2
Настенные пулеметные станки	3
Трубки вентиляционные	4
Деревянная заглушка амбразуры обороны входа	1
Деревянные щиты для пола	2
Болты для крепления коробки двери	1 компл.

Потребность материалов на возведение сооружения

Наименование и размеры, см	Единица измерения	Количество
Бревна d=10—12	м³	0,1
Жерди d=5—7	м³	0,5
Итого круглого леса . . .	м³	0,6
Ветошь, пакля	кг	1
Мастика битумная	кг	100
Проволока Ø 4—5 мм	кг	4,5
Арматура Ø 20 AI	кг	20

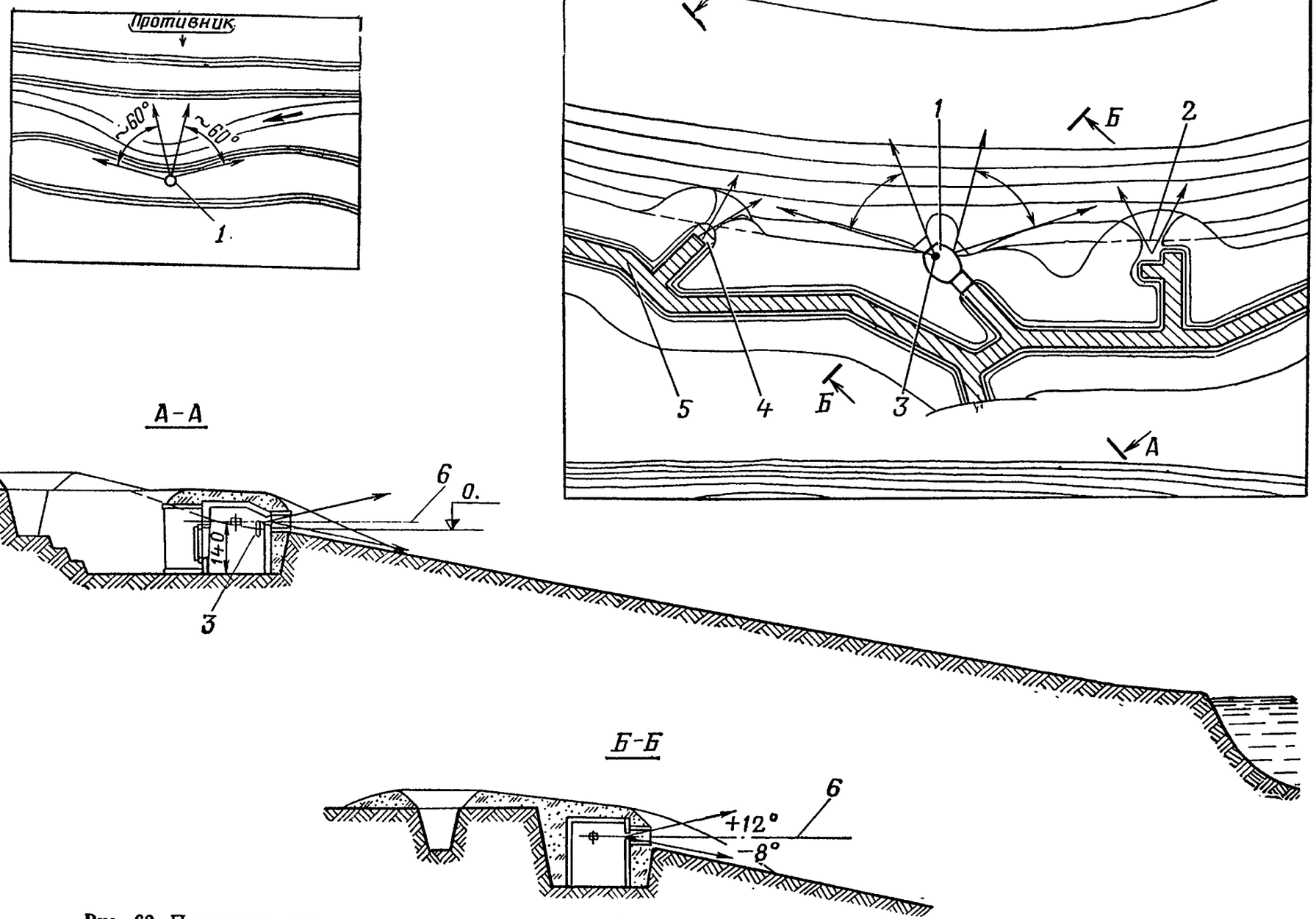


Рис. 62. Примерная схема посадки сооружения в пойме реки для ведения косоприцельного огня:
1 — сооружение СПС-2; *2* — площадка для пулемета; *3* — посадочный кол; *4* — площадка для гранатомета; *5* — траншея; *6* — нулевая линия огня. Одна из неиспользуемых фланговых амбразур заделывается по месту равнопрочным с остовом материалом

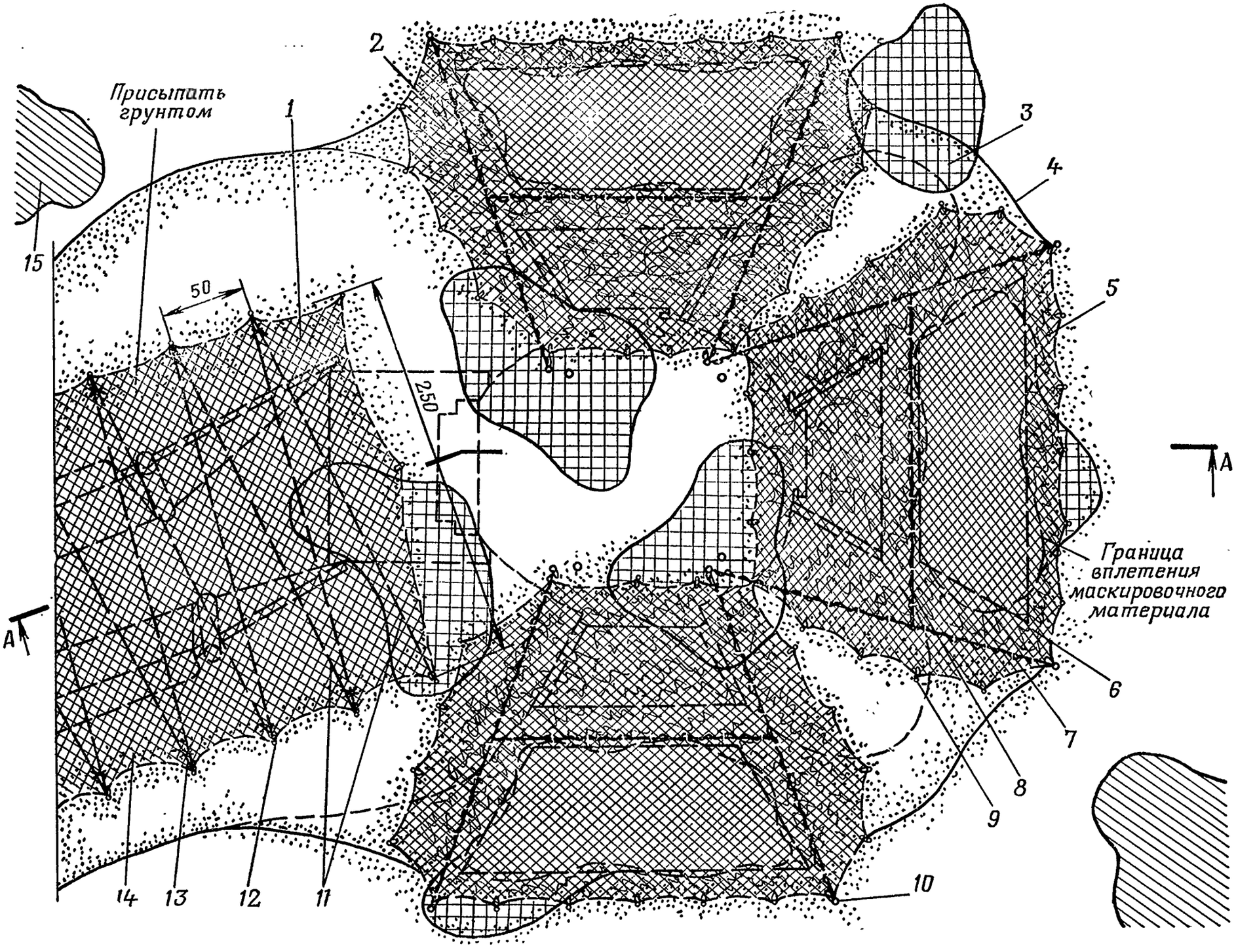
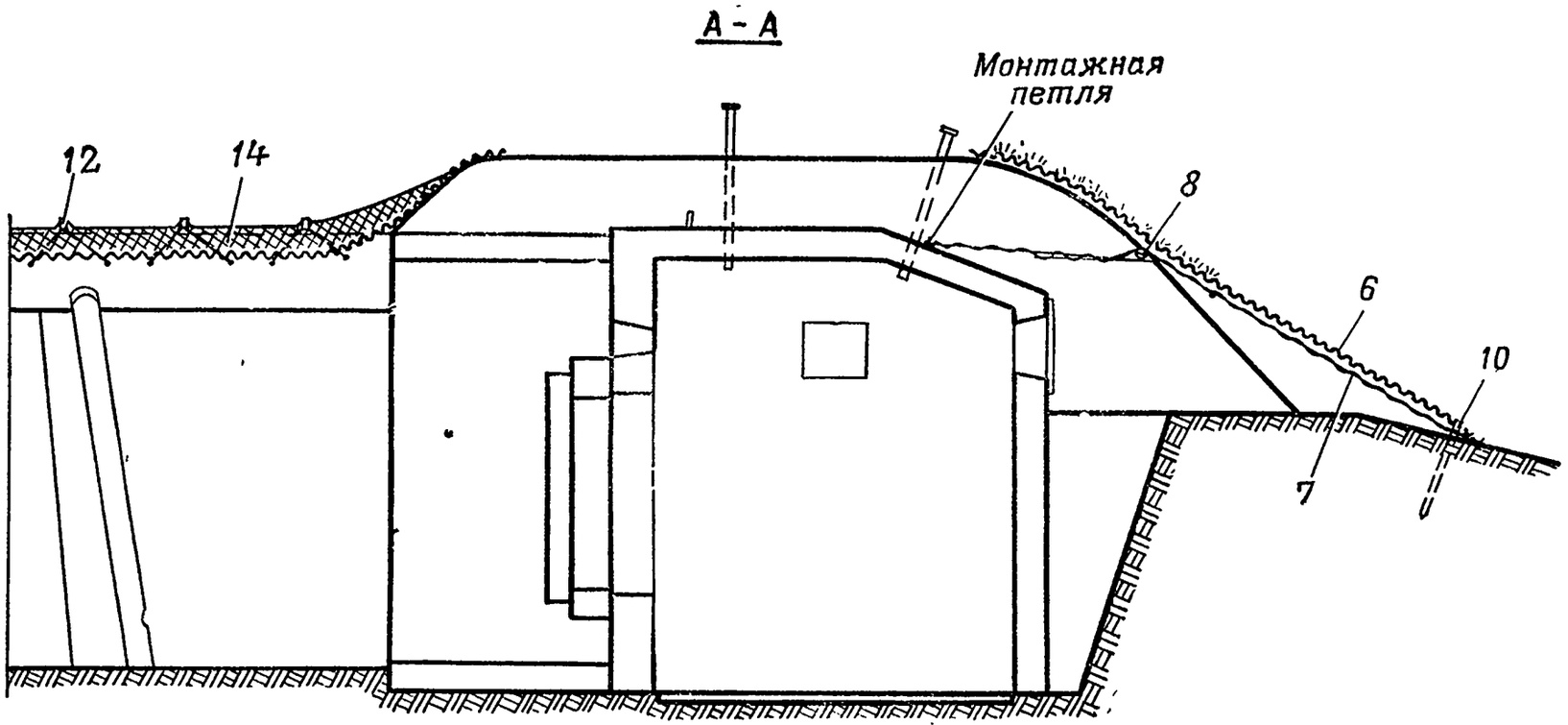


Рис. 63. Маскировка сооружения. План. Разрез А — А:

1 — горизонтальная маска; *2* — маска амбразуры; *3* — темные пятна на грунте (проливка мазутом, битумом, присыпка торфом и т. п.); *4* — искаженне контура обсыпки; *5* — вплетение подручных материалов (веток, травы, мха и т. п.); *6—10* — элементы маскн амбразуры; *11—14* — элементы горизонтальной маскн; *15* — пятна фона



Спецификация элементов маски амбразуры

№ позиции	Наименование и размеры, см	Количество, шт.
6	Сеть металлическая (с ячеей 10×10) 250×250	1
7	Тяжи-скрутки из двух проволок ∅ 3 мм, l=400	2
8	Тяж-скрутка из двух проволок ∅ 3 мм, l=300	1
9	Колья d=5, l=20—30	20
10	Колья d=5, l=60	2

Спецификация элементов горизонтальной маски

№ позиции	Наименование и размеры, см	Количество, шт.
11	Каркас из проволоки ∅ 3 мм	1
12	Колья d=5, l=50	6
13	Шпагат l=15	10
14	Маскировочное покрытие 3×6 м	1

Примечание. Спецификация дана на маскировку 1 м хода сообщения.

Потребность материалов

Наименование и размеры, см	Единица измерения	Количество
Маскировочные покрытия 3×6 м из комплекта МКТ-Т (МКТ-Л, МКТ-С)	шт.	(1/6)
Проволока ∅ 3 мм	кг	3,7+(0,8)
Сети металлические с ячеей 10×10	м²	19
Жерди d=5	м³	0,08+(0,02)
Шпагат	м	(1,5)

Примечание. В скобках приведен расход материалов на маскировку 1 м хода сообщения.

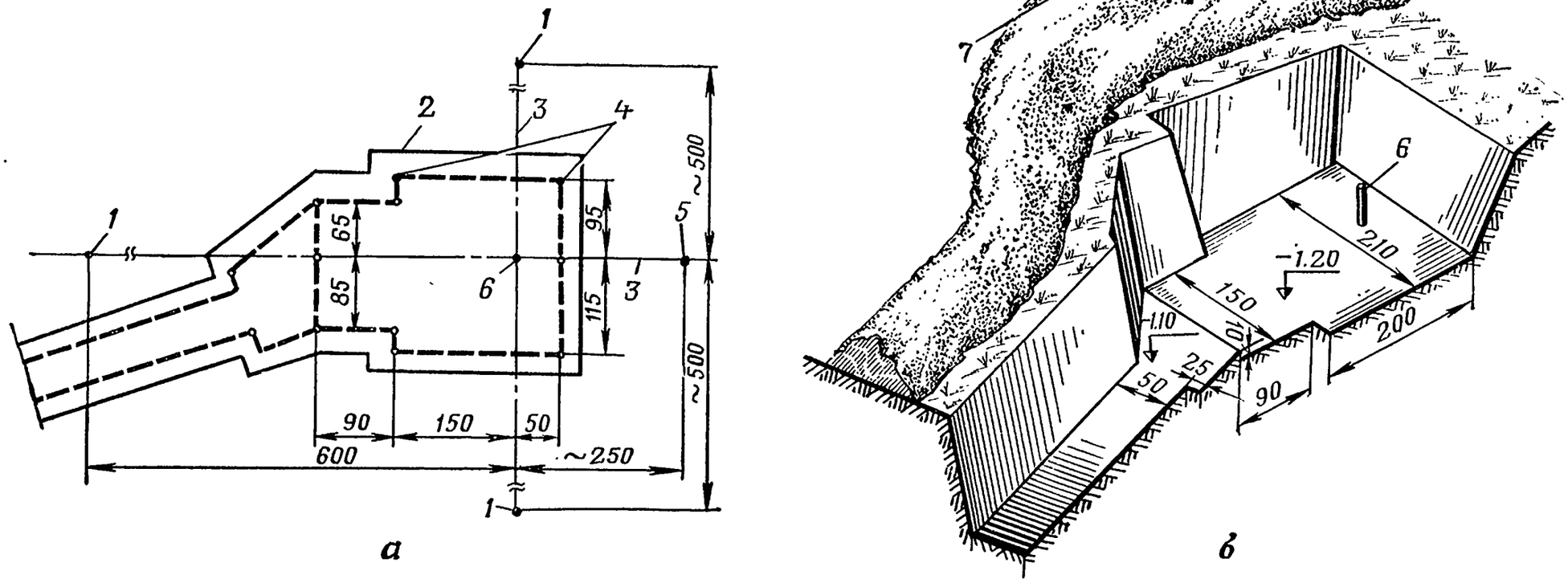
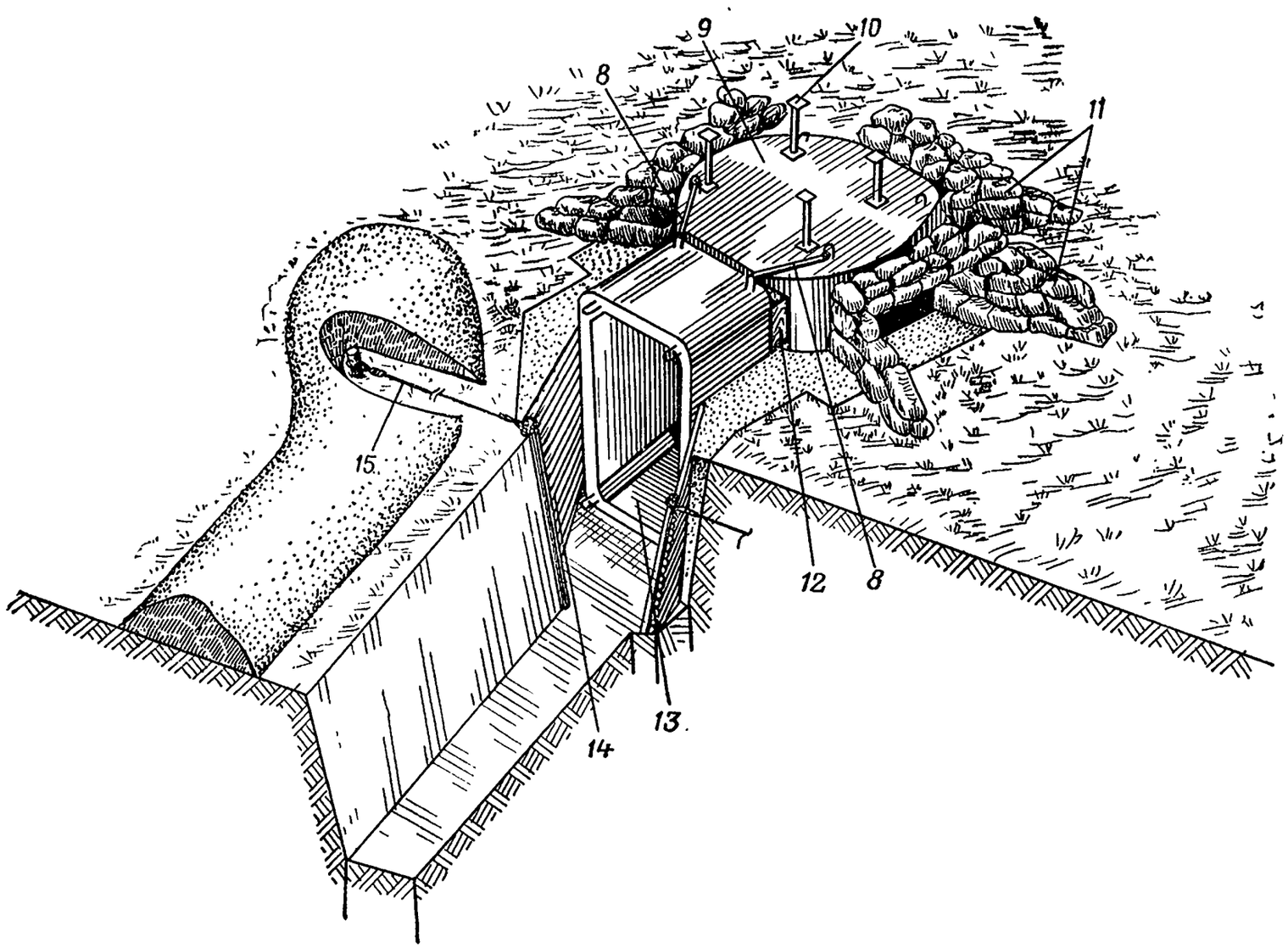


Рис. 64. Основные этапы и график возведения:

а — разбивка котлована; *б* — общий вид котлована; *1* — веха; *2* — граница бровки котлована поверху; *3* — разбивочная ось; *4* — колья (*l*=0,5 м); *5* — репер; *6* —посадочный кол; *7* — отвал грунта; *8* — скрутка из проволоки; *9* — железобетонный элемент ПС-1а (боевой каземат); *10* — вентиляционная трубка; *11* — амбразурные короба из бутовой кладки; *12* — деревянный вкладыш; *13* — железобетонный элемент ПС-2; *14* — одежда крутости входа; *15* — оттяжка одежды крутости входа.
Отвал грунта показан условно



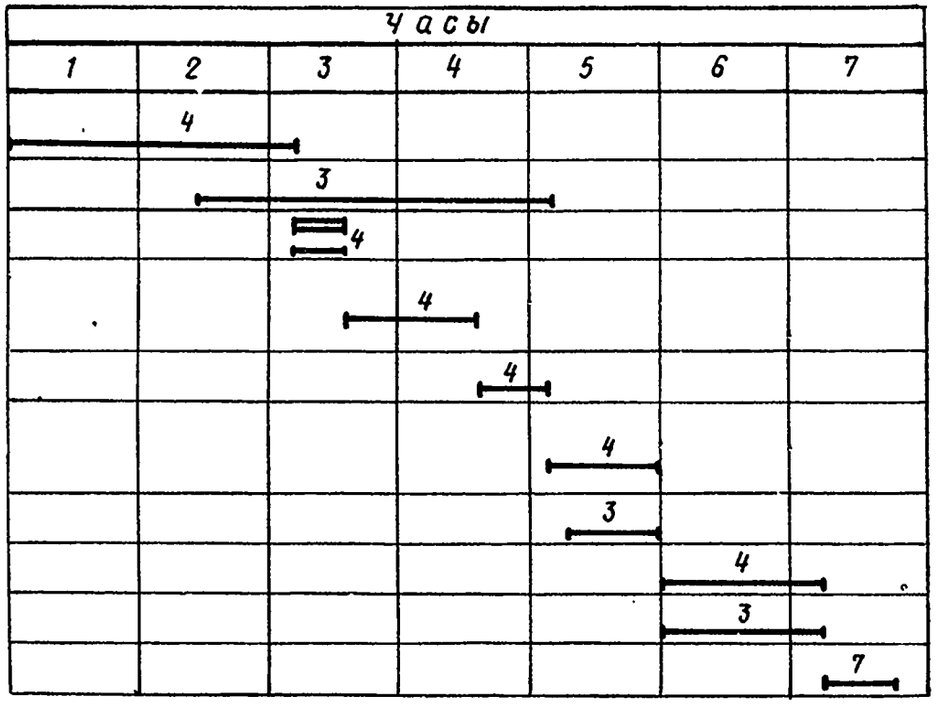
Этап I

График возведения сборного железобетонного

Нанменованне работ	Объем
Разбивка котлована и отрывка его вручную, м³	9,0
Заготовка дерна, шт.	125
Монтаж сооружения, соор.	1
Постановка скруток. Установка вентиляционных трубок, соор.	1
Засыпка пазух грунтом, м³	2,0
Устройство амбразурных коробов из бутового камня, шт.	3
Устройство одежды крутостей входа, м²	4,0
Обвалование сооружения грунтом, м³	7,0
Одернование откосов обваловки, м²	10,0
Маскировка сооружения, соор.	1

Состав расчета, механизмы и инструменты: расчет — 7 чел.; автокран К-61 — 1; лопаты — 7; топоры — 2; молоток — 1; ломы — 2; пила поперечная — 1; трассировочный шнур — 1; метр складной — 1; отвес — 1; уровень — 1; ключи разводные — 2; носилки — 1.

пулеметного сооружения СПС-2



Условные обозначения

Автокран К-61

Работа расчета (4 человека)

Основные показатели

Объем вынутого грунта, м³	Колчество			Масса всех материалов, т	Колчество			
	железобетонных элементов, м³	лесоматериала, м³	металлоизделий, кг		машино-рейсов ЗИЛ-130	машинно-часов: экскаватора Э-305В	машинно-часов: автокрана К-61	человеко-часов
30	5,7	Круглого леса — 1,3; пиломатериалов—0,17	Изделий —590; арматуры—814	16,7	5	2	3	80

Спецификация железобетонных плит на сооружение

Марка плиты	Показатели по плите: железобетона, м³	Показатели по плите: масса, кг	На сооружение: колчество плит	На сооружение: железобетона, м³	На сооружение: масса, т
II-1	0,51	1275	5	2,6	6,3
П-2а	0,46	1150	6	2,8	6,9
П-2д	0,4	1000	1	0,4	1
		Итого . . .		5,8	14,2

План

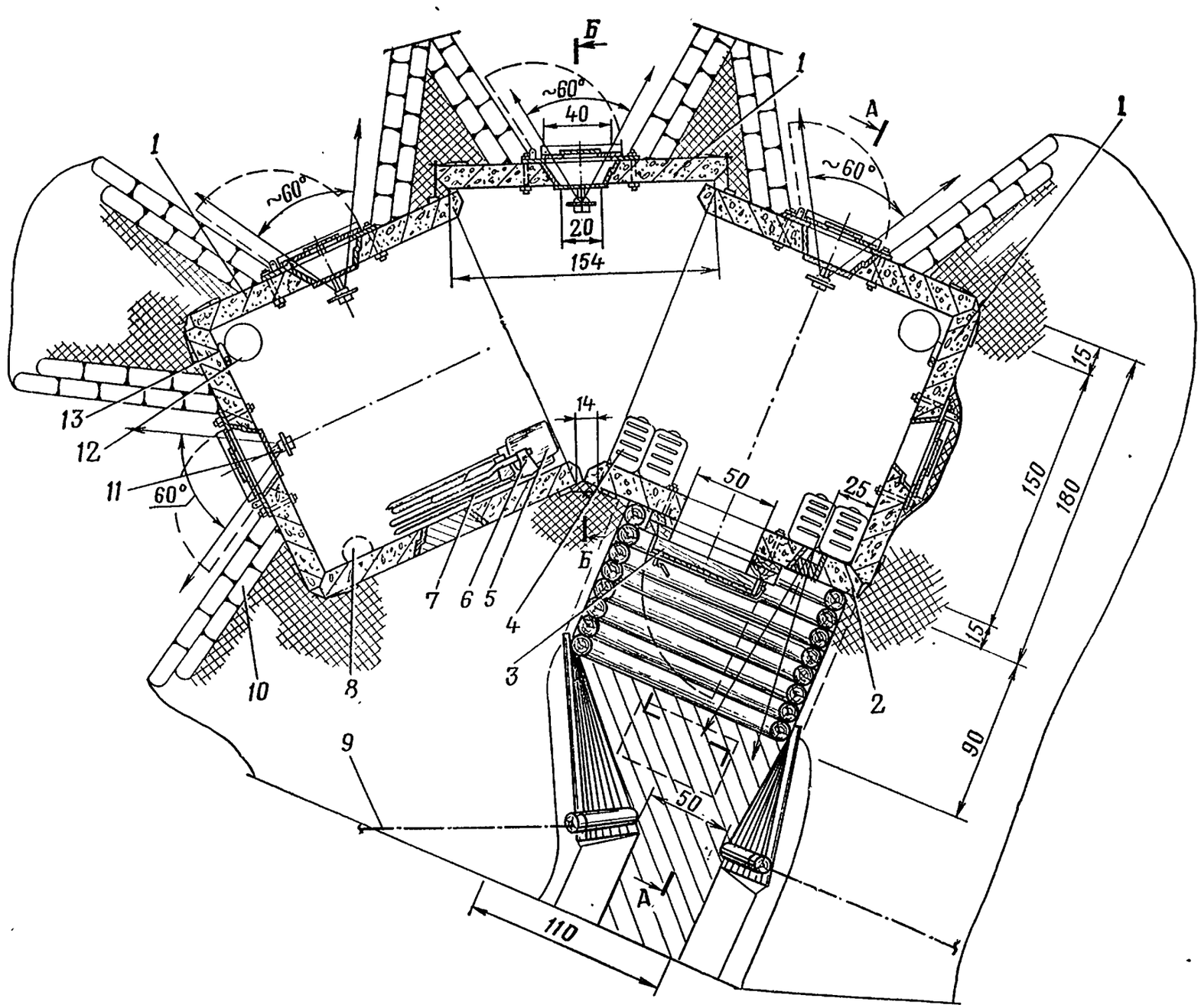
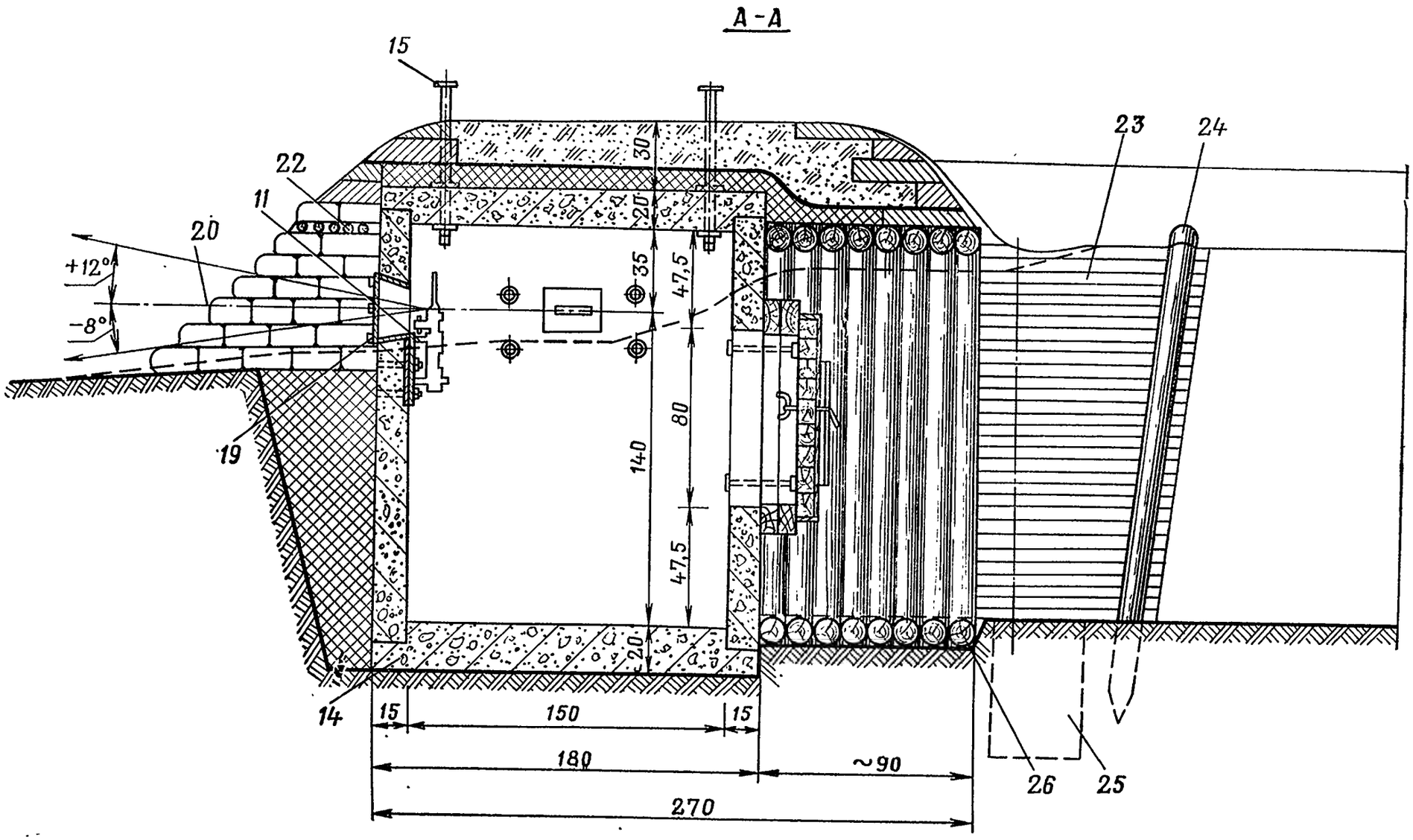


Рис. 65. План. Разрезы А — А, Б — Б,

1 — элемент П-2а; *2* — элемент П-2д; *3* — дверной блок с проемом 50×100 см; *4* — коробкн с пат проволоки ∅ 3—4 мм в четыре нитн; *10* — амбразурный короб нз бутовой кладкн; *11* — настен ла; *14* — элемент П-1; *15* — вентнляцнонная трубка; *16* — грунт; *17* — гидронзоляцня (рулонный вая линня огня; *21* — место посадочного кола; *22* — сталь арматурная ∅ 20—25 мм; *23* — жердн *27* — элемент ПС-3; *28* — дерн; *29* — скруткн

Заслонки неиспользуемых амбразур закрываются снаружи тканью, ветошью, паклей, пропитан Амбразура тыльного элемента П-2а

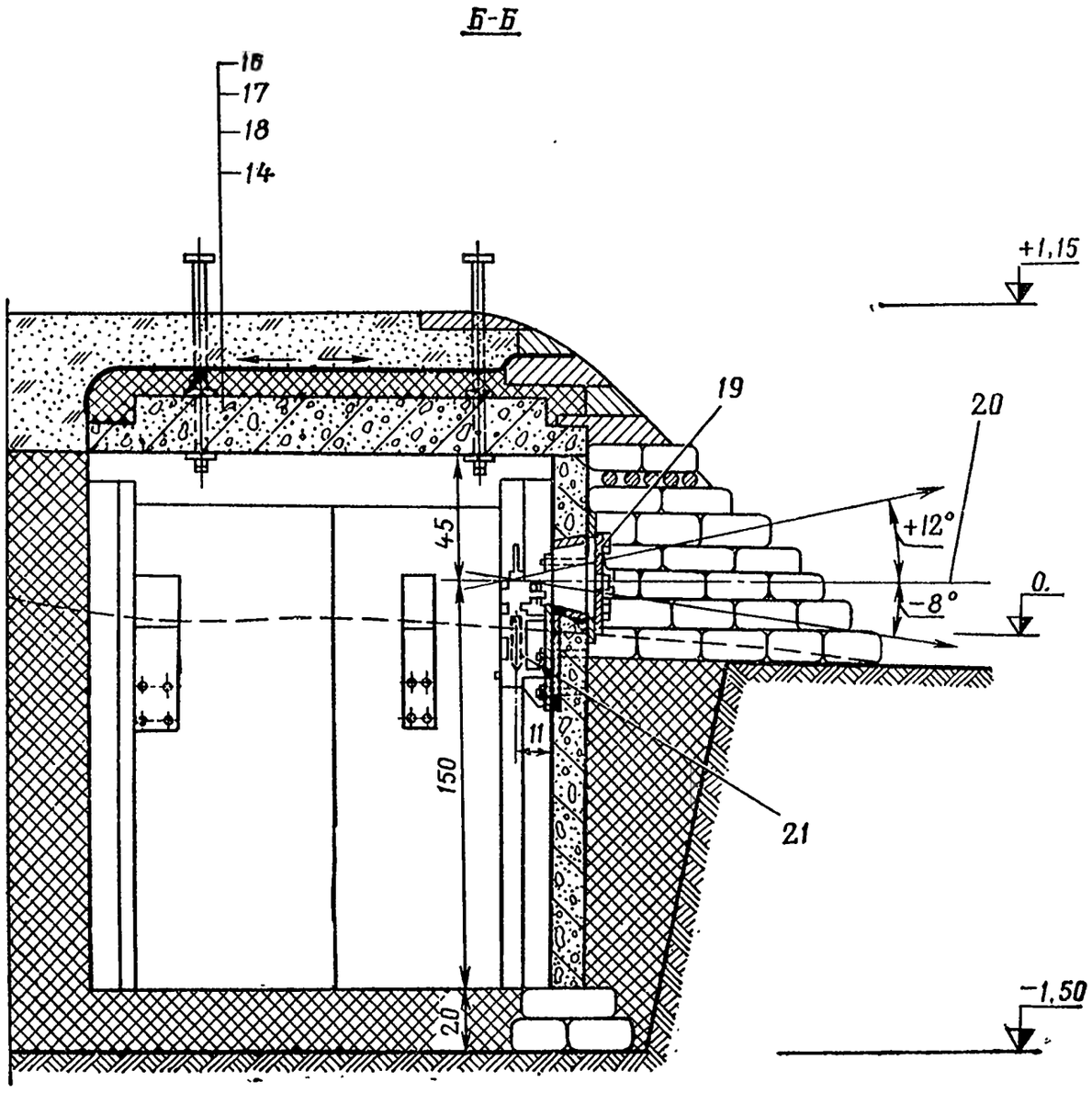


Спецификация изделий и оборудования на сооружение

Наименование и размеры, см	Количество, шт.
Дверной блок с проемом 50×80 см	1
Заслонки амбразуры с установочным листом	5
Настенные пулеметные станки	4
Трубки вентиляционные	9
Рамы входа	8
Деревянная заглушка амбразуры обороны входа	1
Болты с шайбами и гайками для крепления коробки двери	1 компл.

В — В. Вариант устройства амбразурного короба из железобетона:

роиными лентами; *6* — лопата; *6* — топор; *7* — лом; *8* — место для светильника; *9* — оттяжки из
ный пулеметный станок; *12* — бачок с водой для охлаждения стволов; *13* — место сменного ство-
материал в два слоя); *18* — плотно утрамбованный грунт; *19* — заслонка амбразуры; *20* — нуле-
(*d* =5—7 см); *24* — кол (*d* =10—12 см); *25* — место водосборного колодца; *26* — рамы входа Р-1;
из проволоки ∅ 3—4 мм в четыре нити.
ными в целях консервации тавотом, солидолом, автолом, и рулонным материалом в два слоя.
заделывается равнопрочным материалом

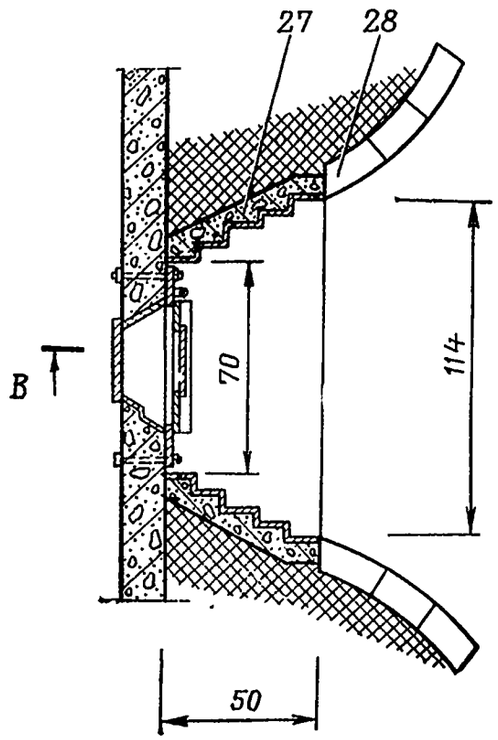


Потребность материалов на возведение сооружения
(кроме металла и металлоизделий)

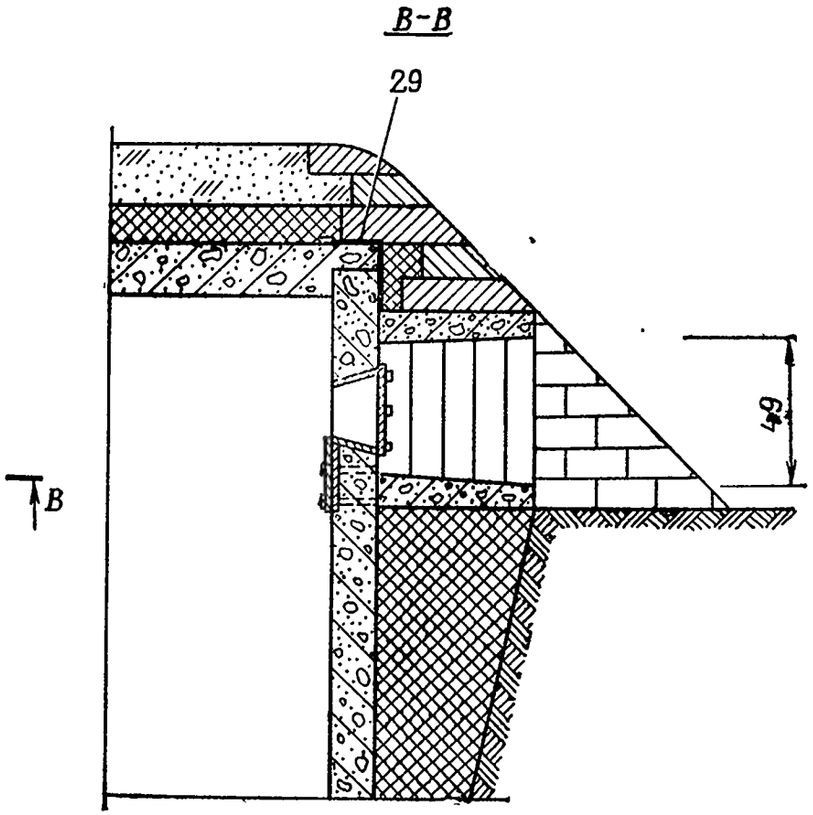
Наименование и размеры, см	Единица измерения	Количество
Бревна d=10—12	м³	0,8
Жерди d=5—7	м³	0,5
Рулонный материал	м²	23
Парусина	м²	1,7
Ветошь, пакля	кг	2
Масляная краска 4 БО	кг	0,5
Ткань брезентовая льняная № 1 защитного цвета с водоупорной пропиткой	—	По потребности

Примечание. Потребность материалов на устройство амбразурных коробов в таблице не учтена.

План



В-В



Потребность металла и металлоизделий на сооружение

Наименование	Количество, кг (шт.)
Лист В I ГОСТ 1542—71 / 65Г ГОСТ 1050—74	0,7
Лист В I ГОСТ 19903—74 / 35 ГОСТ 1050—74	0,83
Лист В I ГОСТ 19903—74 / 30 ГОСТ 9045—70	3,6
Лист 1,5 ГОСТ 19903—74 / 35 ГОСТ 1050—74	0,4
Лист 1,5 ГОСТ 19903—74 / Ст3 ГОСТ 16523—70	0,9
Лист 2 ГОСТ 19903—74 / 35 ГОСТ 9045—70	0,05
Лист 2 ГОСТ 19903—74 / Ст3 ГОСТ 16523—70	0,06
Лист 3 ГОСТ 19903—74 / 35 ГОСТ 9045—70	4,6
Лист 3 ГОСТ 19903—74 / 35 ГОСТ 1050—74	0,56
Лист 3 ГОСТ 19903—74 / Ст3 ГОСТ 16523—70	46
Лист 4 ГОСТ 19903—74 / Ст3 ГОСТ 500—58	7,4
Лист 5 ГОСТ 19903—74 / Ст3 ГОСТ 500—58	21
Лист 8 ГОСТ 5681—57 / 35 ГОСТ 1050—74	0,24
Лист 8 ГОСТ 5681—57 / Ст3 ГОСТ 500—58	1,3
Лист 12 ГОСТ 5681—57 / Ст3 ГОСТ 500—58	112,5
Лист 30 ГОСТ 5681—57 / Ст3 ГОСТ 500—58	209,5
Полоса 4×30 ГОСТ 103—57 / Ст3 ГОСТ 535—58	2,3
Полоса 4×90 ГОСТ 103—57 / Ст3 ГОСТ 535—58	3,2
Полоса 6×25 ГОСТ 103—57 / Ст3 ГОСТ 535—58	0,3
Полоса 6×75 ГОСТ 103—57 / Ст3 ГОСТ 535—58	2,9
Полоса 10×25 ГОСТ 103—57 / Ст3 ГОСТ 535—58	0,4
Полоса 10×75 ГОСТ 103—57 / Ст3 ГОСТ 535—58	15,7
Полоса 10×85 ГОСТ 103—57 / Ст3 ГОСТ 535—58	4,7
Полоса 10×150 ГОСТ 103—57 / Ст3 ГОСТ 535—58	16,4
Полоса 12×22 ГОСТ 103—57 / Ст3 ГОСТ 535—58	0,6
Полоса 14×25 ГОСТ 103—57 / Ст3 ГОСТ 535—58	0,9
Полоса 20×40 ГОСТ 103—57 / Ст3 ГОСТ 535—58	0,6
Полоса 20×50 ГОСТ 103—57 / Ст3 ГОСТ 535—58	0,7
Круг 5 ГОСТ 2590—71 / 35 ГОСТ 1050—74	0,15
Круг 5 ГОСТ 2590—71 / Ст3 ГОСТ 535—58	0,04
Круг 6 ГОСТ 2590—71 / Ст5 ГОСТ 535—58	0,004
Круг 8 ГОСТ 2590—71 / Ст3 ГОСТ 535—58	1
Круг 10 ГОСТ 2590—71 / Ст3 ГОСТ 535—58	1
Круг 16 ГОСТ 2590—71 / Ст3 ГОСТ 535—58	29
Круг 20 ГОСТ 2590—71 / 45 ГОСТ 1050—74	0,2
Круг 20 ГОСТ 2590—71 / Ст5 ГОСТ 535—58	0,2
Круг 20 ГОСТ 2590—71 / Ст3 ГОСТ 535—58	3,9
Круг 24 ГОСТ 2590—71 / 45×ГОСТ 4543—71	0,7
Круг 25 ГОСТ 2590—71 / Ст3 ГОСТ 535—58	0,2
Круг 28 ГОСТ 2590—71 / Ст3 ГОСТ 535—58	1,3
Круг 28 ГОСТ 2590—71 / 35 ГОСТ 1050—74	0,4
Круг 30 ГОСТ 2590—71 / 35 ГОСТ 1050—74	7
Круг 30 ГОСТ 2590—71 / Ст3 ГОСТ 535—58	2,8
Круг 36 ГОСТ 2590—71 / Ст3 ГОСТ 535—58	1,5
Круг 42 ГОСТ 2590—71 / Ст3 ГОСТ 535—58	14
Круг 48 ГОСТ 2590—71 / Ст3 ГОСТ 535—58	3,2
Круг 48 ГОСТ 2590—71 / 35 ГОСТ 1050—74	2,7
Круг 55 ГОСТ 2590—71 / Ст3 ГОСТ 535—58	2,2
Круг 75 ГОСТ 2590—71 / 45 ГОСТ 1050—74	2,4
Труба 20 ГОСТ 3262—62	17,7
Труба 32 ГОСТ 3262—62	19
Труба 50 ГОСТ 3262—62	16
Уголок 40×40×4 ГОСТ 8509—72 / Ст3 ГОСТ 535—58	1,5
Поковка	0,8
Поковка	0,1
Оцинкованная сталь $S=0,5$ ГОСТ 8075—56	0,01
Лента 2×20 ГОСТ 6009—57 / Ст3 ГОСТ 535—58	4,7
Проволока II-0,8 ГОСТ 9389—75	0,001
Проволока II-1,6 ГОСТ 9389—60	0,8
Проволока III-3 ГОСТ 9389—60	0,03 м
Проволока 3—4 ГОСТ 3282—74	31
Болт М6×20-011 ГОСТ 7798—70 *	0,2 (32)
Болт М10×35-011 ГОСТ 7803—72	0,28 (8)
Болт М10×75-011 ГОСТ 7798—70 *	0,2 (4)
Болт М16×30 ГОСТ 7798—70 *	0,75 (9)
Болт М16×240 ГОСТ 7798—70 *	4,2 (10)
Болт М16×260 ГОСТ 7798—70 *	4,5 (10)
Болт М16×300	2 (4)
ГОСТ 7798—70 *	
Гайка М4-011 ГОСТ 5916—70 *	0,06 (104)
Гайка М10 кл. 3-051 ГОСТ 3032—66 *	0,2 (8)
Гайка М16-011 ГОСТ 5915—70 *	1,3 (40)
Гайка М20 ГОСТ 5915—70 *	0,8 (13)
Шайба 4-011 ГОСТ 11371—68 *	0,04 (116)
Шайба 16-011 ГОСТ 11371—68 *	0,4 (36)
Шайба М16 увеличенная ГОСТ 6958—68 *	0,4 (8)
Шайба 20 ГОСТ 11371—68 *	0,5 (20)
Шайба стопорная 20 ГОСТ 3693—52	0,006 (1)
Шайба пружинная 6Н65Г ГОСТ 6402—70 *	0,02 (32)
Шплинт 2×18-001 ГОСТ 397—66 *	0,002 (4)
Шплинт 4×32-001 ГОСТ 397—66 *	0,01 (4)
Шплинт 5×32 ГОСТ 397—66 *	0,06 (10)
Заклепка 2×7-011 ГОСТ 10299—68 *	0,005 (24)
Заклепка 4×9-011 ГОСТ 10299—68 *	0,05 (40)
Заклепка 4×7-011 ГОСТ 10299—68 *	0,01 (8)
Заклепка 4×12-011 ГОСТ 10299—68 *	0,01 (8)
Винт М4×25 ГОСТ 17475—72 *	0,25 (116)
Шуруп 3×25(2,5×18) ГОСТ 1145—70 *	96 шт.
Шуруп 4×36 ГОСТ 1145—70 *	24 шт.
Ключ 22—24 ГОСТ 2839—71	4 шт.
Замок № 2 ГОСТ 16561—71	0,9 (8)
Гвозди К 2,0×50 ГОСТ 4028—63 *	0,1 (96)
Гвозди К 3,0×70 ГОСТ 4028—63 *	0,3
Гвозди К 5,0×100÷150 ГОСТ 4028—63 *	1,8
Лента Х18Н9-0Н-0,4×400 ГОСТ 4986—70	0,01
Итого металла . . .	643,28 кг

Примечание. Потребность материалов указана без добавления на технологические отходы при изготовлении.

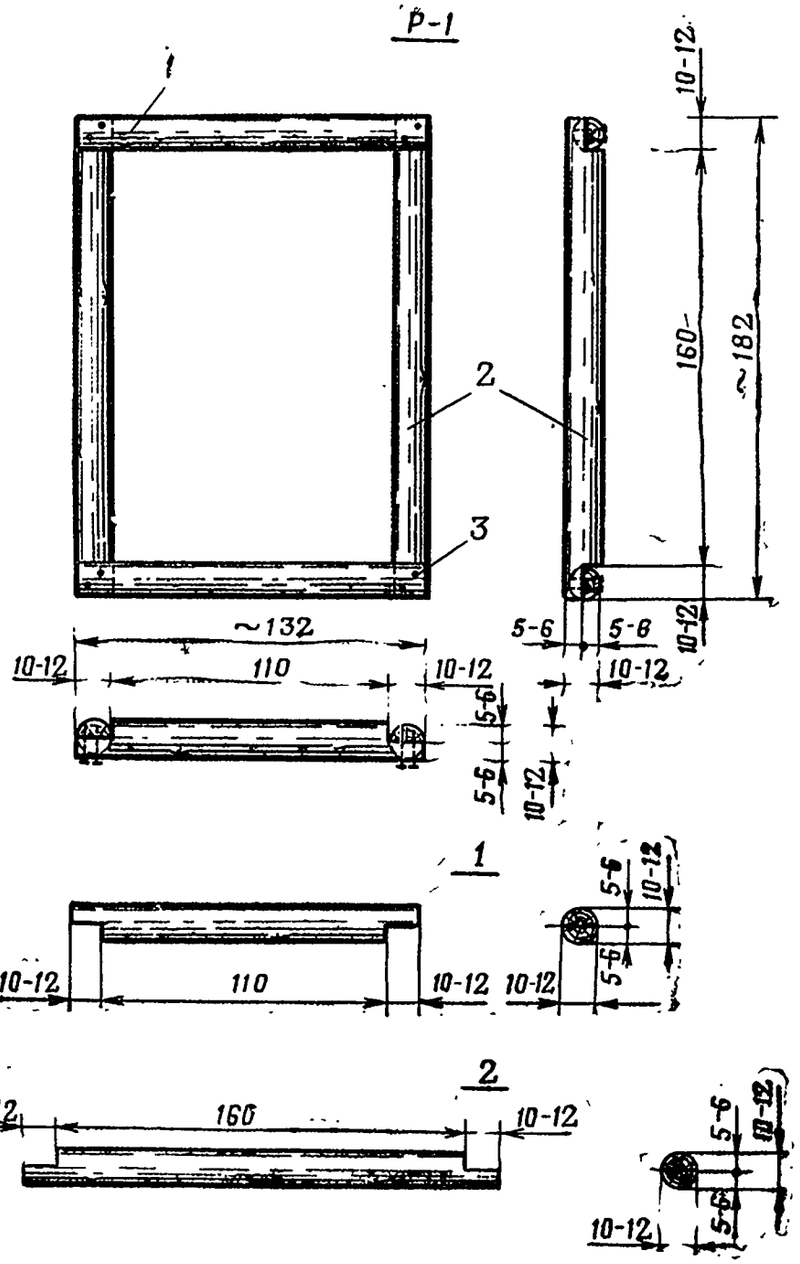


Рис. 66. Рама входа Р-1а

1, 2 — элементы рамы; *3* — гвозди

Потребность материалов на раму входа Р-1

№ позиции	Наименование и размеры, см	Количество			Масса рамы, кг
		шт.	круглого леса, м³	металлоизделий, кг	
1	Бревна $d = 10—12$, $l = 132$	2	0,07	—	50
2	Бревна $d = 10—12$, $l = 182$	2		—	
3	Гвозди К 4,0×100 мм	—		1	

На изготовление рамы входа Р-1 требуется 0,9 чел.-час.

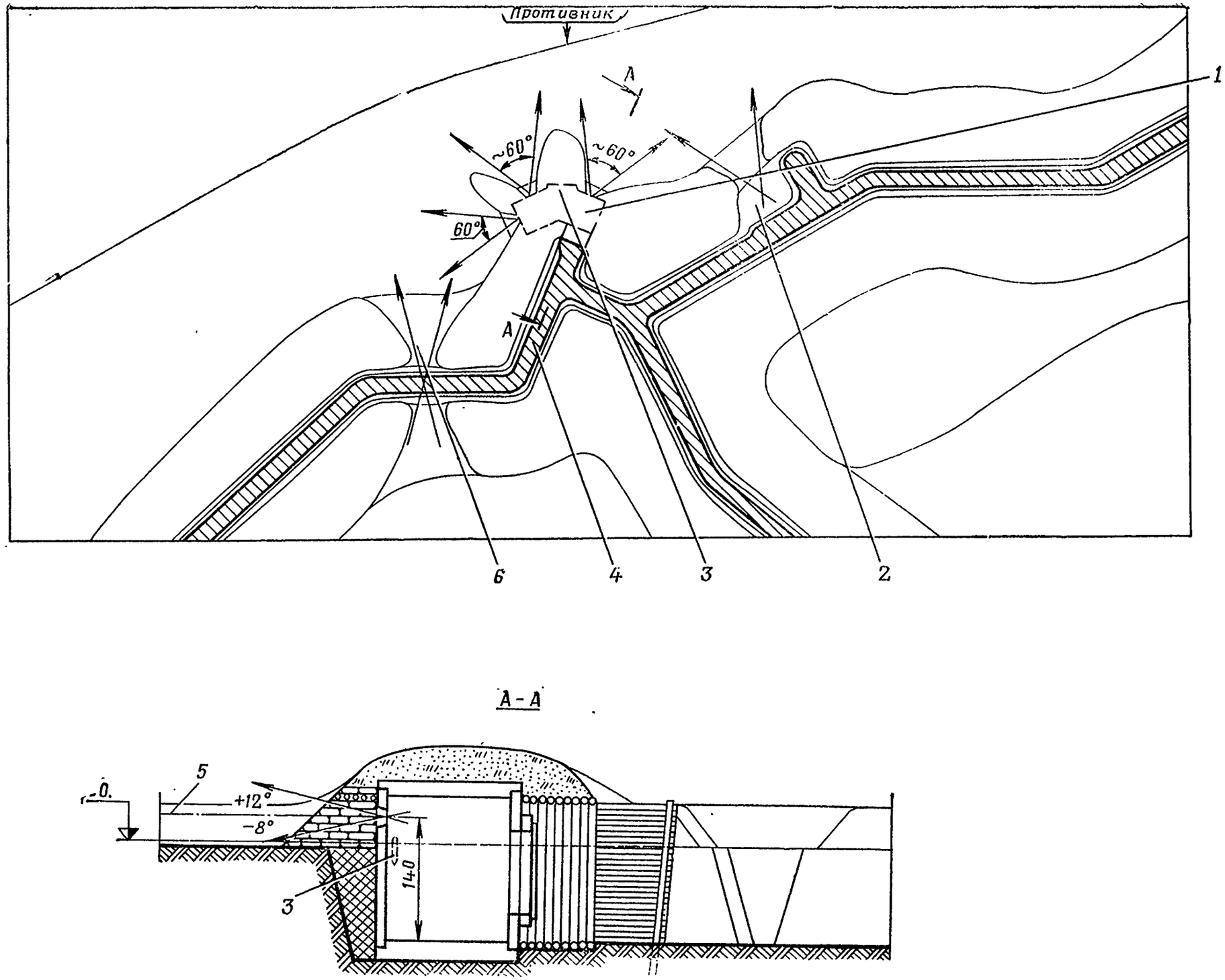
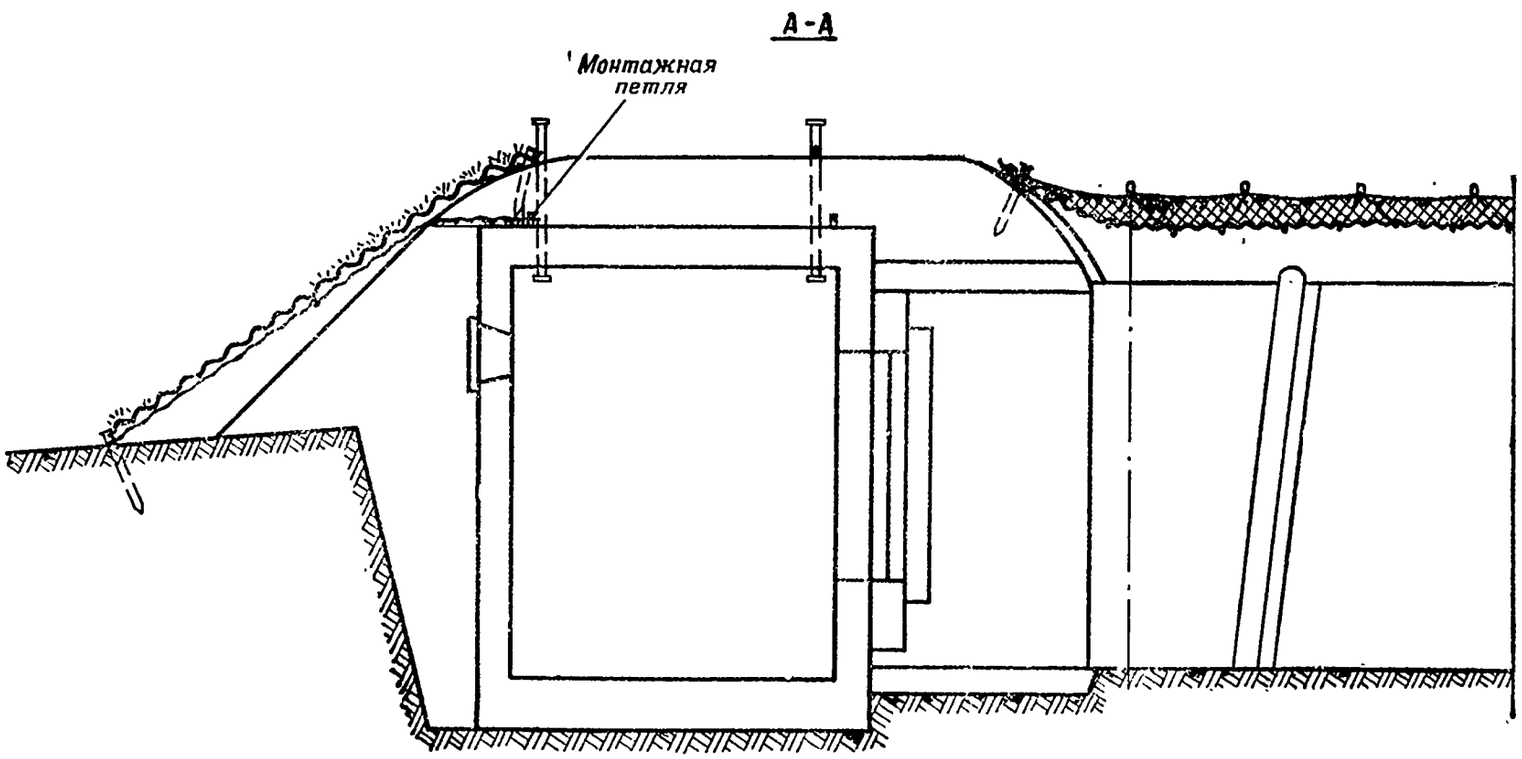


Рис. 67. Примерная схема посадки сооружения в системе траншей и ходов сообщения:
1 — сооружение СПС-3; *2* — площадка для пулемета; *3* — посадочный кол; *4* — траншея; *5* — нулевая линия огня; *6* — площадка для гранатомета

План

Рис. 68. Маскировка сооружения на пятнистом фоне. План. Разрез А — А:

1 — маска амбразуры; *2—5* — элементы маски амбразуры; *6* — горизонтальная маска; *7—10* — элементы горизонтальной маски; *11* — вплетение подручных материалов (веток, травы, мха и т. п.); *12* — темные пятна на грунте (проливка мазутом, битумом, присыпка торфом и т. п.)



Спецификация элементов горизонтальной маски

№ позиции	Наименование и размеры, см	Количество, шт.
7	Колья $d=5$, $l=50$	6
8	Каркас из проволоки ∅ 3 мм	1
9	Шпагат $l=15$	10
10	Маскировочное покрытие 3×6 м	1

Примечание. Спецификация дана на маскировку 1 м хода сообщения.

Спецификация элементов маски амбразуры

№ позиции	Наименование и размеры, см	Количество, шт.
2	Тяжи-скрутки из двух проволок ∅ 3 мм, $l=300$	2
3	Тяж-скрутка из двух проволок ∅ 3 мм, $l=250$	1
4	Сеть металлическая (с ячейей 10×10) 200×250	1
5	Колья $d=5$, $l=50$	15

Потребность материалов

Наименование и размеры, см	Единицы измерения	Количество
Покрытия маскировочные 3×6 м из комплекта МКТ-Т (МКТ-Л, МКТ-С)	шт.	(1/6)
Проволока ∅ 3 мм	кг	3,4+(0,8)
Сети металлические с ячеей 10×10	м²	20
Жерди $d=5$	м³	0,08+(0,02)
Шпагат	м	(1,5)

Примечание. В скобках приведен расход материалов на маскировку 1 м хода сообщения.

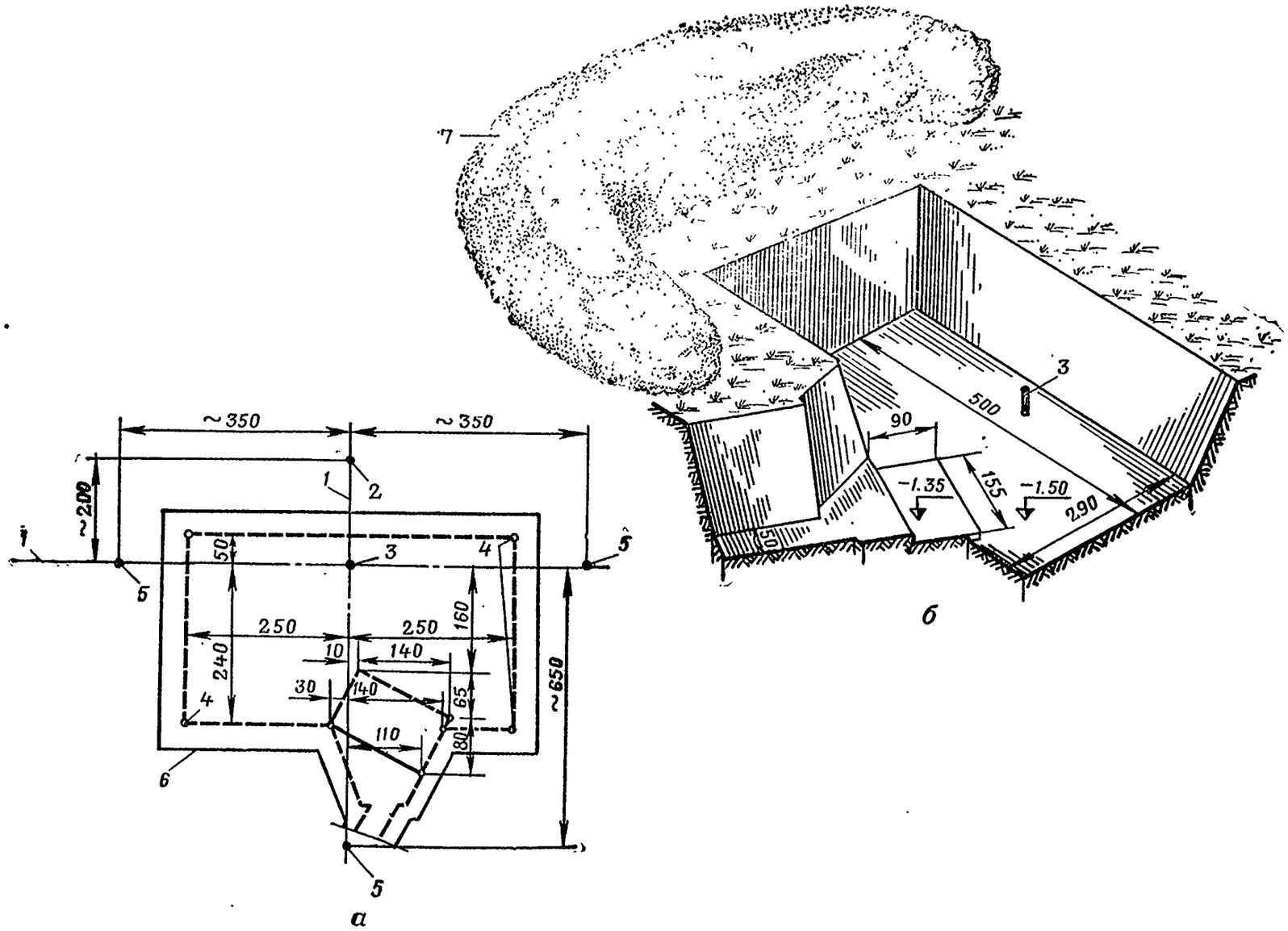
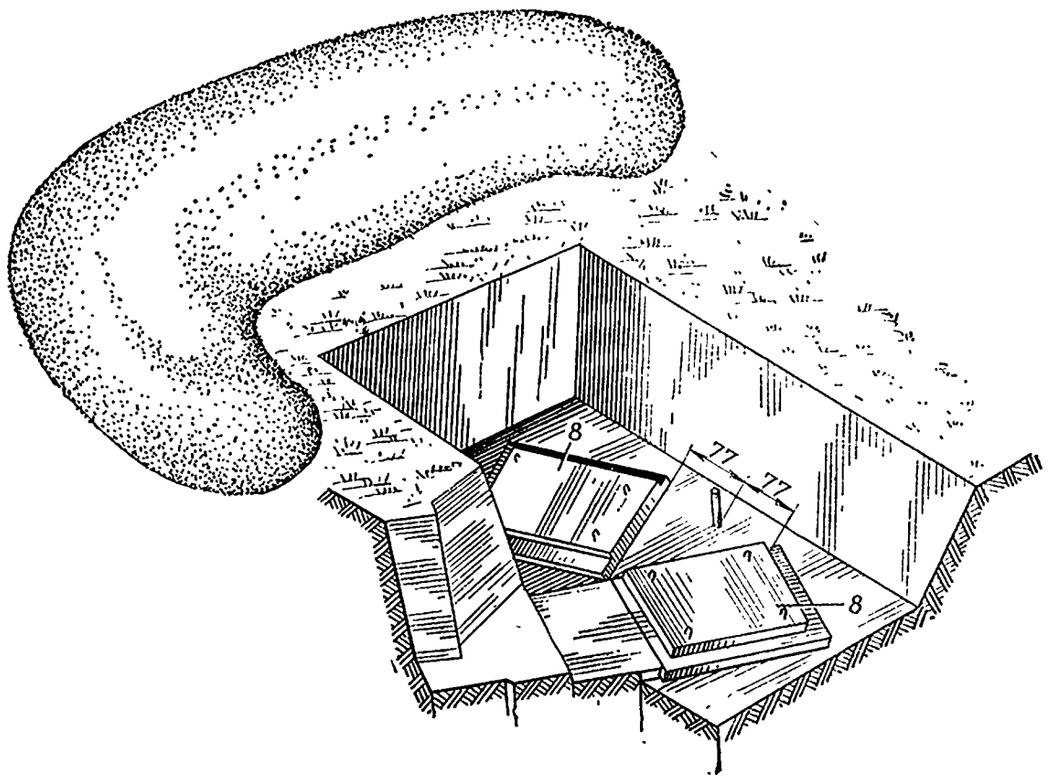


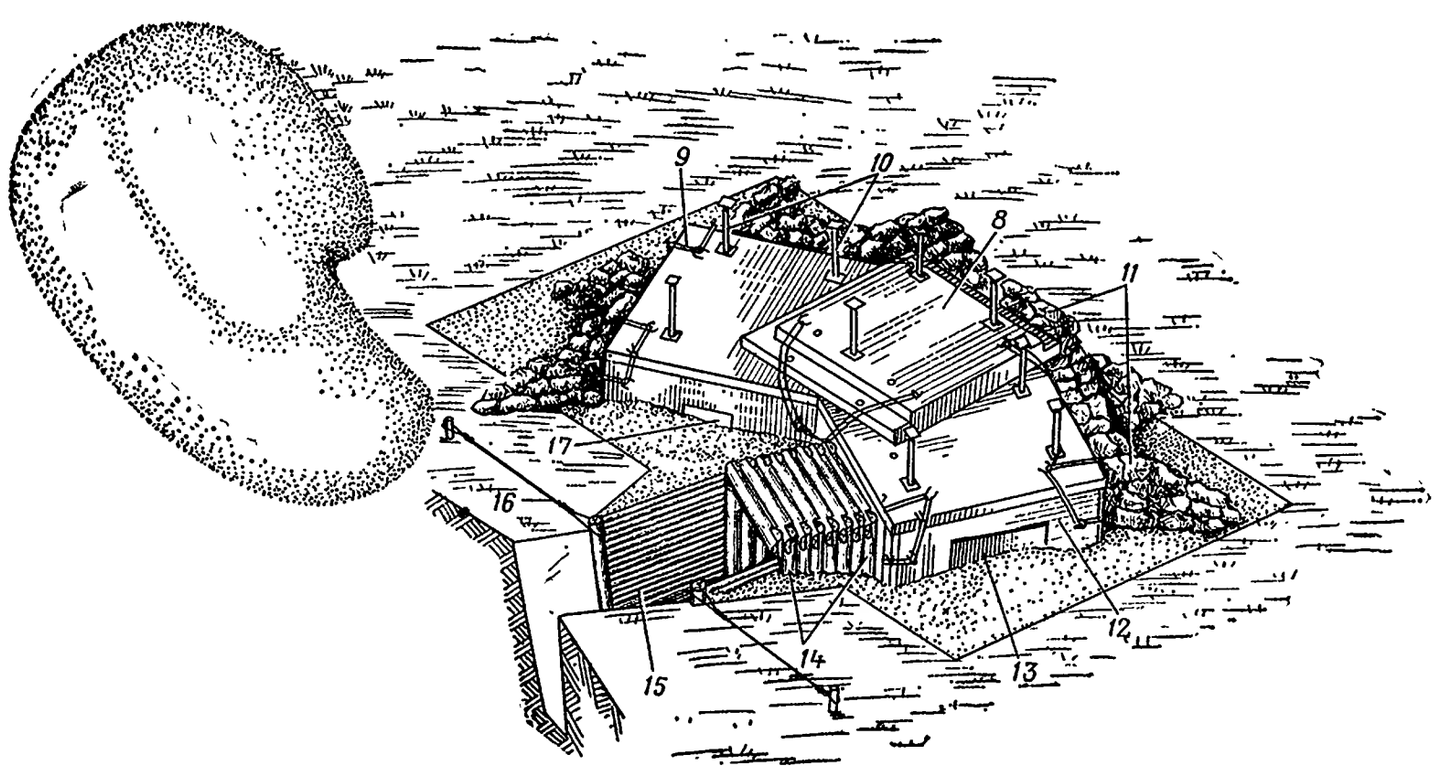
Рис. 69. Основные этапы и график возведения:

а — разбивка котлована; *б* — общий вид котлована; *1* — разбивочная ось; *2* — репер; *3* — посадочный кол; *4* — колья (*l* = 0,5 м); *5* — веха; *6* — граница бровки котлована поверху; *7* — отвал грунта; *8* — железобетонный элемент П-1; *9* — проволочная скрутка; *10* — вентиляционные трубки; *11* — амбразурные короба из бутовой кладки; *12* — железобетонный элемент П-2а; *13* — законсервированная амбразура; *14* — рамы входа; *15* — одежда крутости входа; *16* — оттяжка одежды крутости входа; *17* — амбразурный проем, заделанный равнопрочным бетону материалом.

Отвал грунта показан условно



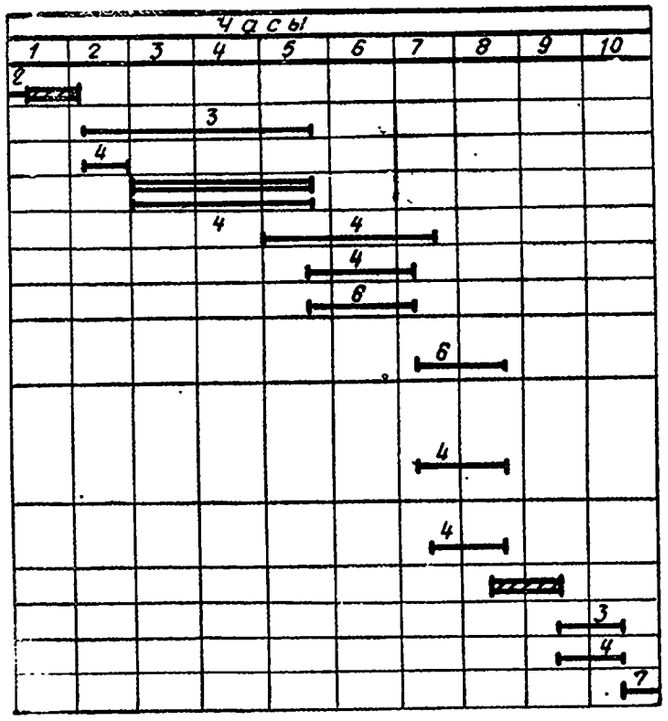
Этап I



Этап II

График возведения сборочного железобетонного пулеметного сооружения СПС-3

Наименование работ	Объем
Разбивка котлована и отрывка его экскаватором, м³	30,0
Заготовка дерна, шт.	187
Доотрывка грунта вручную, м³	3,0
Монтаж элементов сооружения автокраном, соор.	1
Постановка проволочных скруток, шт.	43
Заделка стыков между элементами цементным раствором, м	30,0
Установка рам входа, устройство одежды крутостей хода сообщения, соор.	1
Засыпка пазух котлована. Устройство амбразурных коробов из бутового камня, соор.	1
Пригибание монтажных петель в плитах пола и срубка их в плитах потолка. Навешивание амбразурных заслонок. Крепление приспособления для пулемета. Установка дверного блока, соор.	1
Установка вентиляционных трубок, подсыпка выравнивающего слоя грунта. Укладка рулонного материала на покрытие, соор.	1
Обвалование сооружения грунтом с помощью экскаватора, м³	20,0
Планировка оваловки вручную, м²	40,0
Одернование откосов обваловки, м²	12
Маскировка сооружения, соор.	1



Условные обозначения

Автокран К-61

Экскаватор Э-305 В

4 Работа расчета (4 человека)

Состав расчета, механизмы и инструменты: расчет — 14 чел.; экскаватор Э-305В — 1; автокран К-61 — 1; лопаты — 10; топоры — 2; ломы — 2; пила поперечная — 1; трассировочный шнур — 1; метр складной — 1; отвес — 1; уровень — 1; ключи разводные — 2; носилки — 1.

Основные показатели

Объем вынутого грунта, м³	Количество: железо бетонных элементов, м³	Количество: лесоматериала, м	Количество: металлоизделий, кг	Масса всех материалов, т	Количество: машино-рейсов: КрАЗ-255Б	Количество: машино-рейсов: ЗИЛ-131	Количество: машино-часов: экскаватора Э-305В	Количество: машино-часов: автокрана К-61	Количество: человеко-часов
19	3,7	1,2	Изделий—347; арматуры — 390	10,6	1	1	0,6	1	45

Спецификация железобетонных элементов на сооружение

Марка элемента	Показатели по элементу: железобетона, м³	Показатели по элементу: масса, кг	На сооружение: количество элементов, шт.	На сооружение: железобетона, м³	На сооружение: масса, кг
ПУ-1	1,51	3920	1	1,5	3920
ПС-2	0,57	1425	3	1,7	4275
К-3	0,033	83	14	0,5	1162
Итого ...				3,7	9357

Потребность материалов на возведение сооружения

Наименование и размеры, см	Единица измерения	Количество
Бревна $d = 10—12$	м³	0,18
Жерди $d = 5—7$	м³	1
Итого круглого леса ...	м³	1,18
Рулонный матернал	м²	20,2
Ветошь, пакля	кг	2
Мастика битумная	кг	101,1
Проволока ∅ 3—4 мм	кг	5,5

Примечание. Потребность материалов на пол в каземате — в соответствии с наличием этих материалов на месте: бетон марки 200—0,2 м³; песчано-гравийная смесь — 0,3 м³.

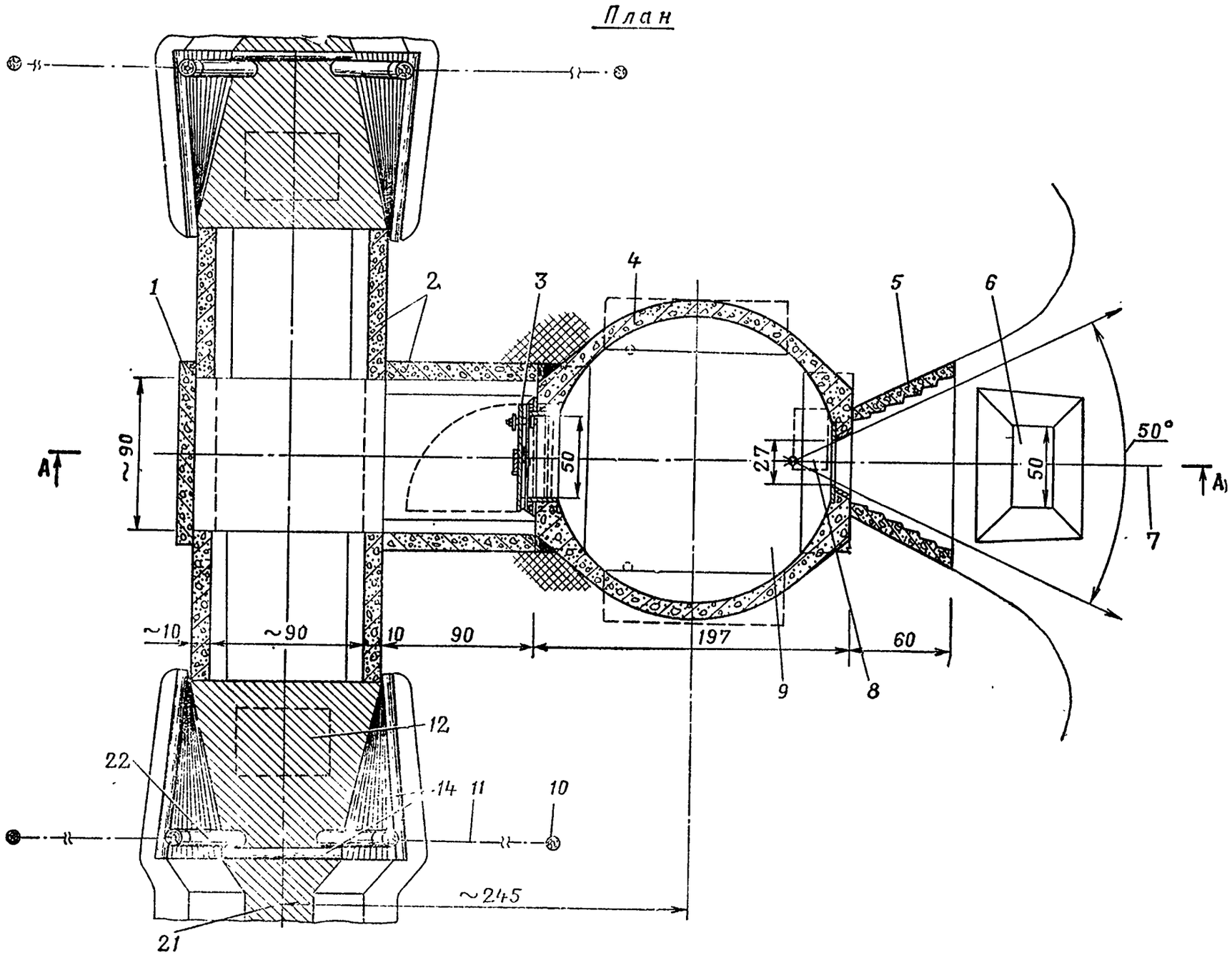


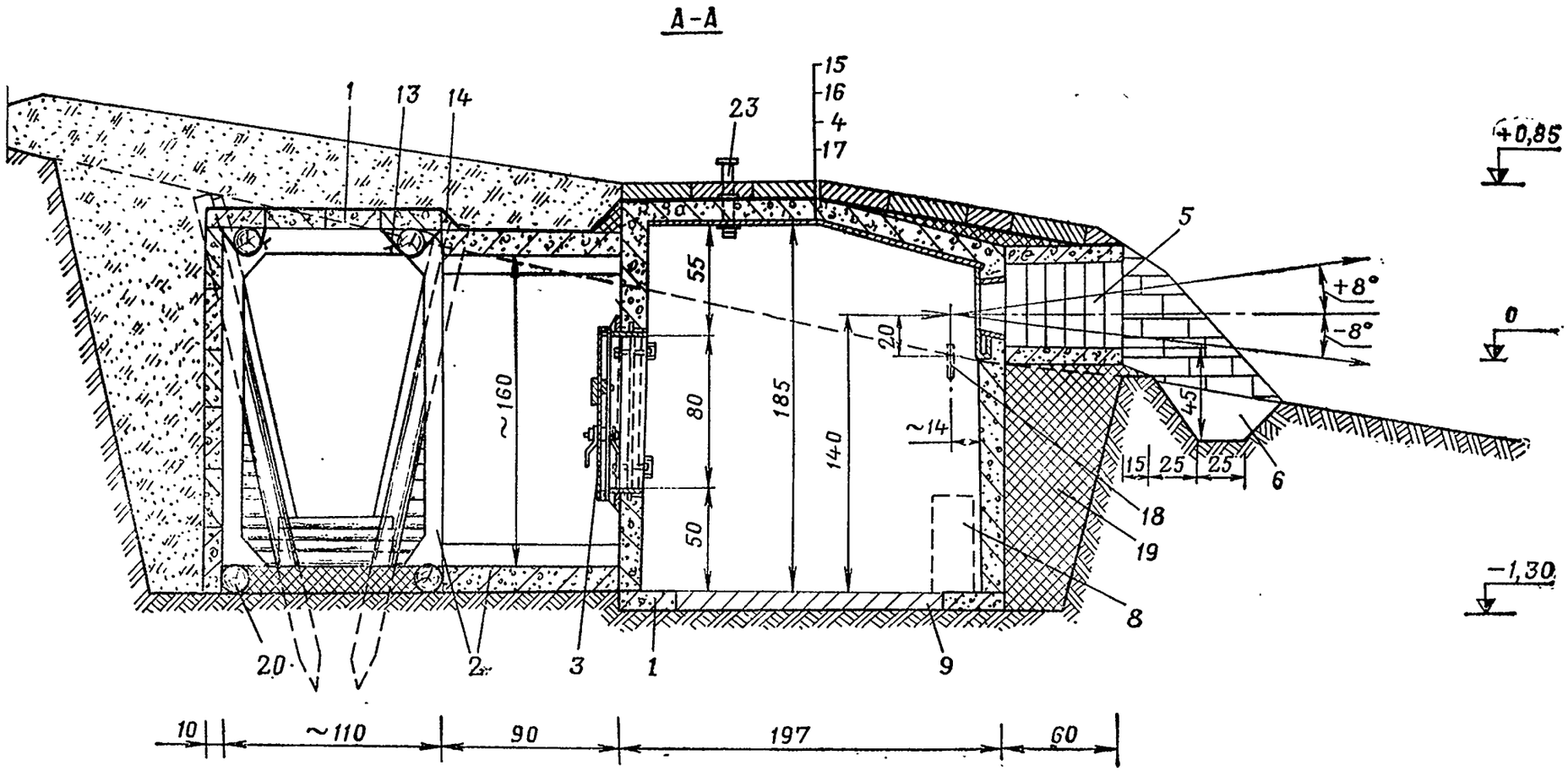
Рис. 70. План.

1 — элемент К-3; *2* — элемент ПС-2; *3* — дверной блок с проемом 50×80 см ПУ-3; *6* — приямок для стреляных гильз; *7* — ось амбразуры; *8* — место для ем тяжки из проволоки ∅ 3—4 мм в четыре нити; *12* — место водосборного (d=5—7 см); *15* — дерн; *16* — гидроизоляция (рулонный материал в два но утрамбованный грунт; *20* — распорки входа; *21* — траншея; *22* — кол (d= Места примыкания элемента ПС-2 к элементу ПУ-1 заделать по месту де Приставка МП условно

ПУЛЕМЕТНОЕ СООРУЖЕНИЕ СПС-4

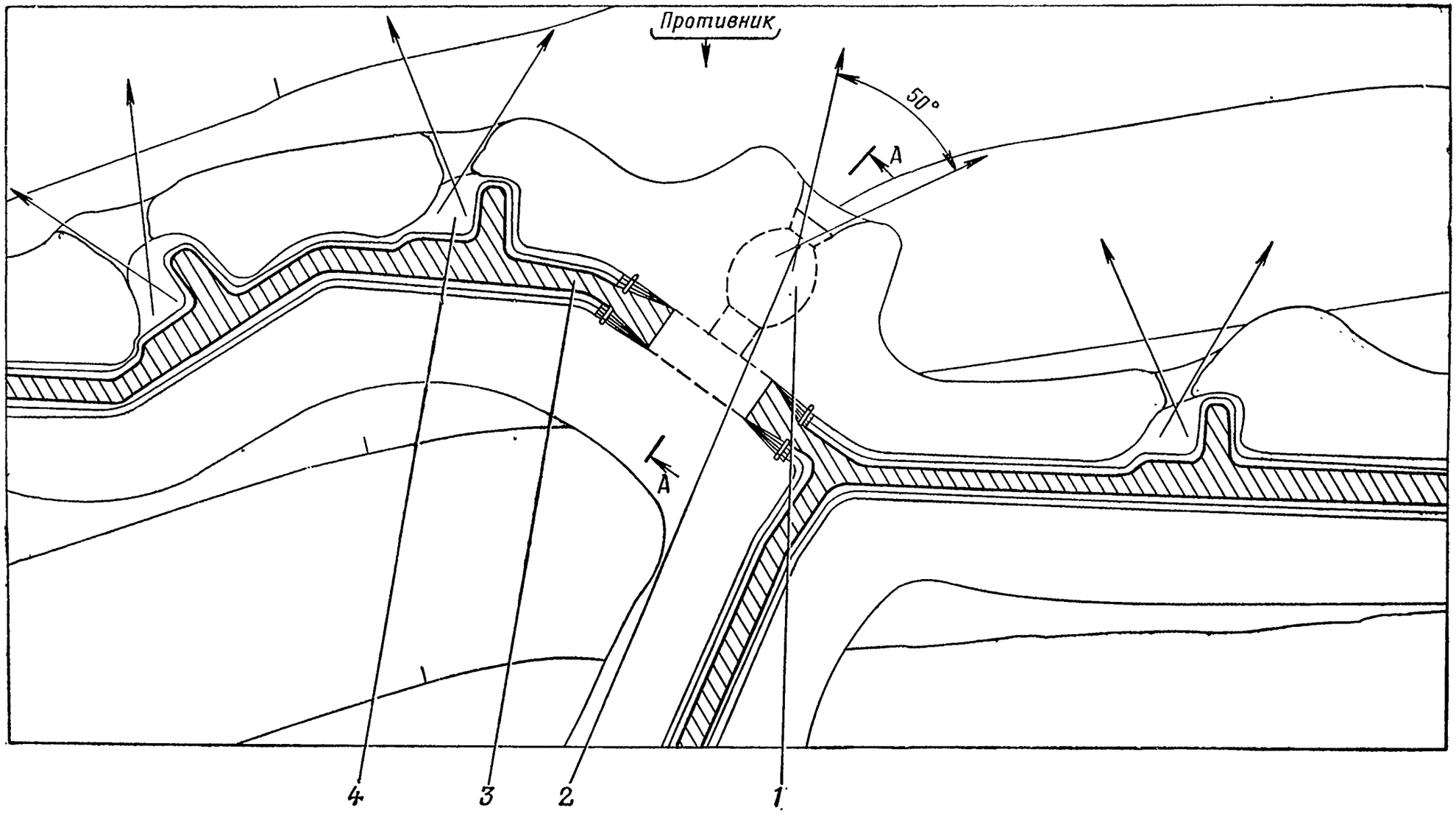
Спецификация изделий и оборудования на сооружение

Наименование и размеры, см	Количество, шт.	Примечание
Дверной блок с проемом 50×80 см металлической конструкции	1	
Приставка с заслонкой и откидным щитком	1	
Кронштейн со столом	1	
Трубка вентиляционная	2	
ЗИП	1 компл.	
Ломик монтажный	1	
Емкость для воды 20 л (или 2×10 л)	1	Емкость с герметической крышкой
Воронка	1	
Лопата большая саперная	1	
Ящик для оборудования	1	



Разрез А — А:

металлической конструкцнн; *4* — элемент ПУ-1; *5* — амбразурный короб костн с водой; *9* — пол нз местных материалов; *10* — анкерный кол; *11* — отколодца; *13* — скруткн нз проволокн Ø 3—4 мм в две нитн; *14* — жердн слоя); *17* — противооткольный лист; *18* — место посадочного кола; *19* — плот- 10—12 см); *23* — вентиляционная трубка.
ревянным вкладышем и проконопатнть паклей, пропнтанной бнтумом.
не изображена



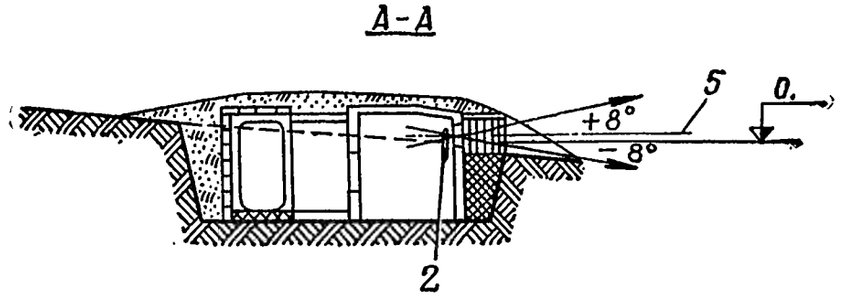


Рис. 71. Примерная схема посадки сооружения на переднем скате для ведения косоприцельного огня:
1 — сооружение СПС-4; *2* — посадочный кол; *3* — траншея; *4* — площадка для пулемета; *5* — нулевая линия огня

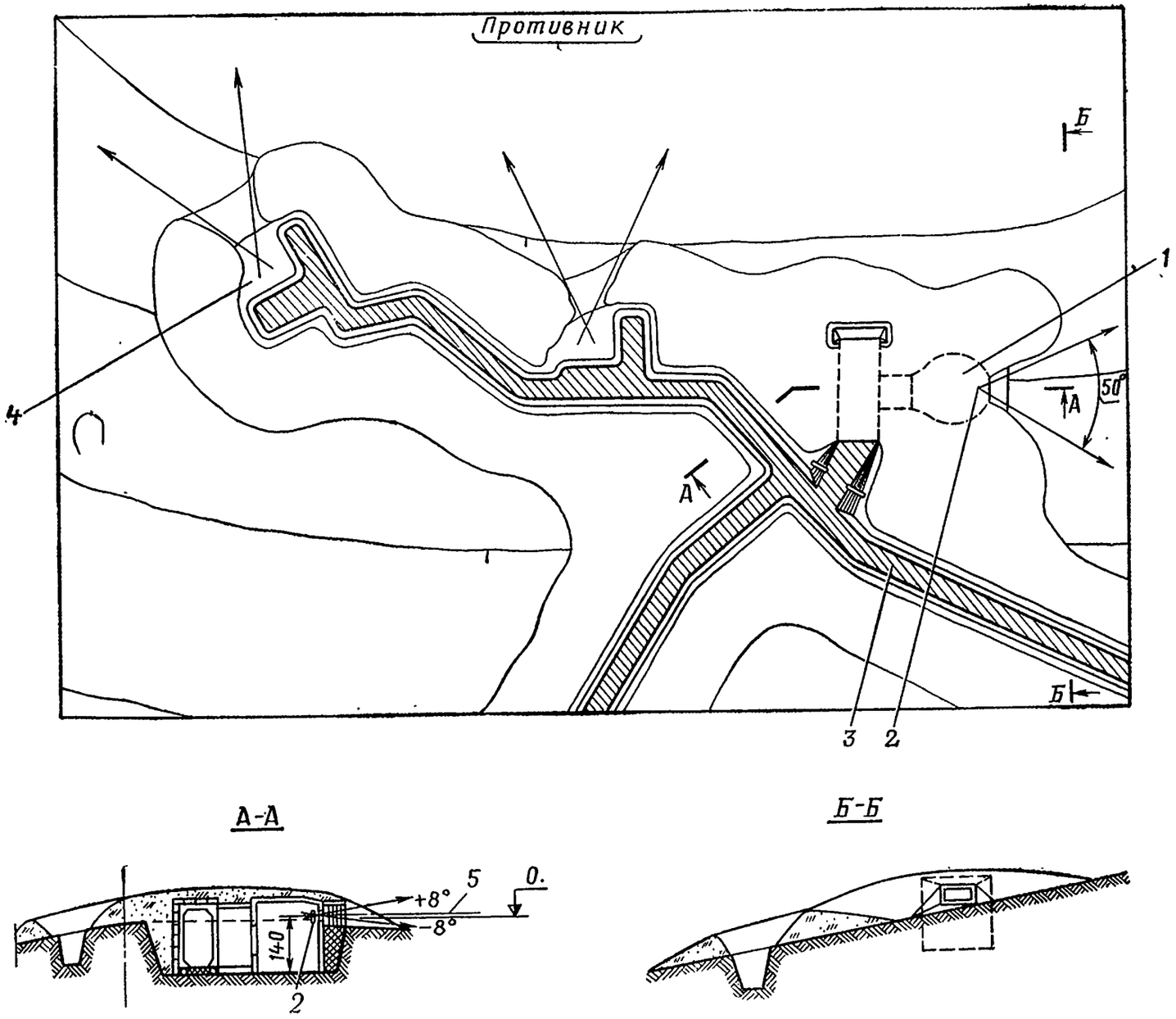


Рис. 72. Примерная схема посадки сооружения на обратном скате:
1 — сооружение СПС-4; *2* — посадочный кол; *3* — траншея; *4* — площадка для пулемета; *5* — нулевая линия огня

Потребность материалов

Наименование и размеры, см	Единицы измерения	Количество
Маскировочные покрытия 3×6 м из комплекта МКТ-Т (МКТ-Л, МКТ-С)	шт.	3
Проволока ∅ 3 мм	кг	8
Жерди d=5	м³	0,2
Веревка ∅ 8 мм	м	3
Шпагат	м	18
Гвозди К 3,0×70 мм	кг	0,1

Спецификация элементов горизонтальной маски

№ позиции	Наименование и размеры, см	Количество, шт.
6	Колья d=5, l=50	50
7	Шпагат l=15	120
8	Маскировочные покрытия 3×6 м	2
—	Каркас из проволоки ∅ 3 мм	1

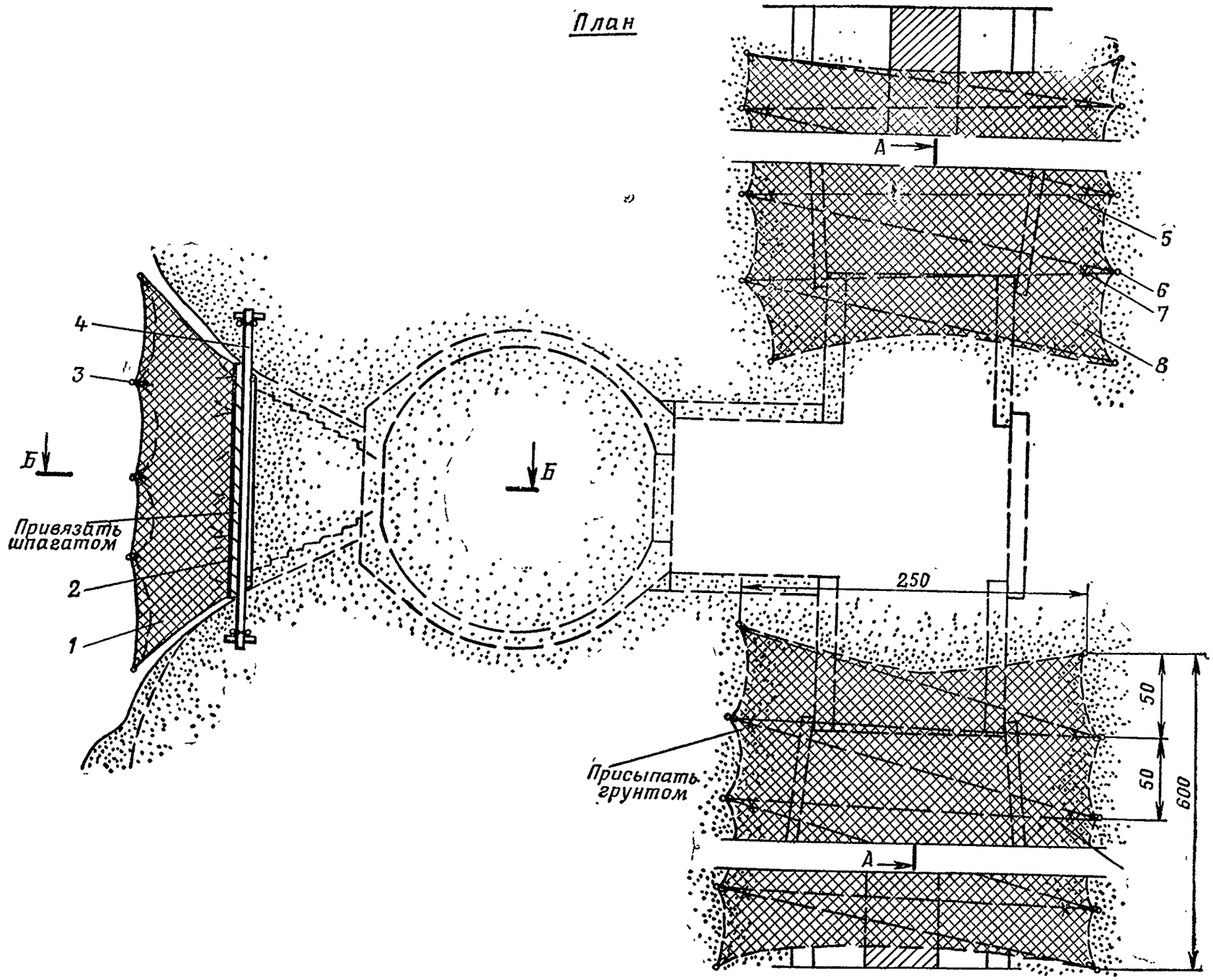
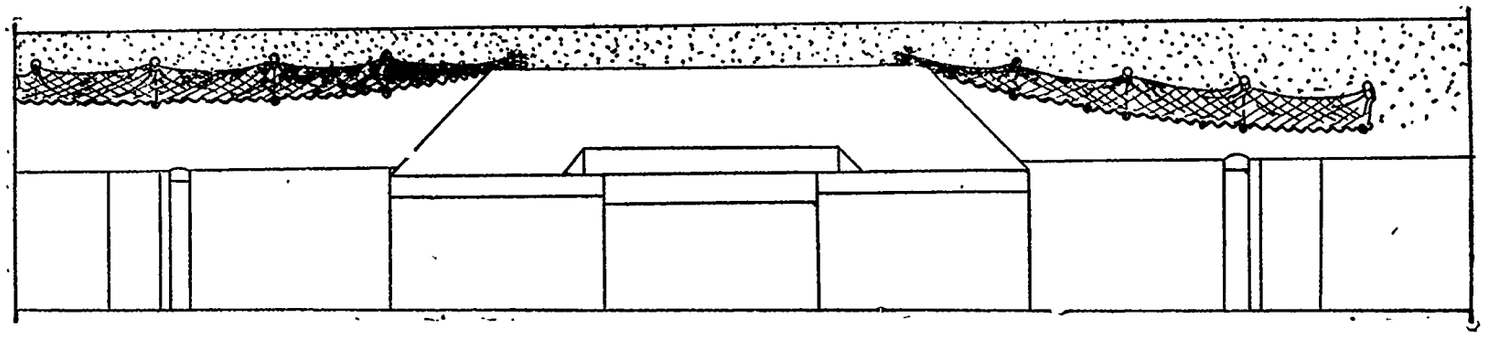
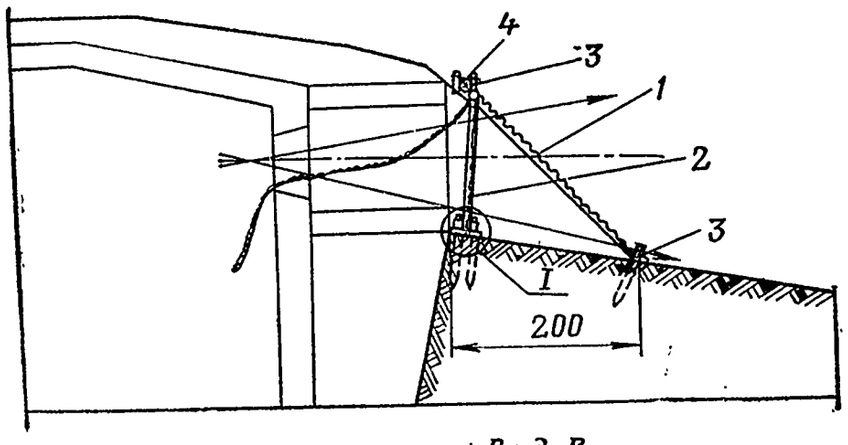


Рис. 73. Маскировка сооружения.
1 — наклонная маска из маскировочного покрытия; *2* — рама падающая; *3* — кол (d=5 см, l=0,5 м);
Конструкцию и спецификацию

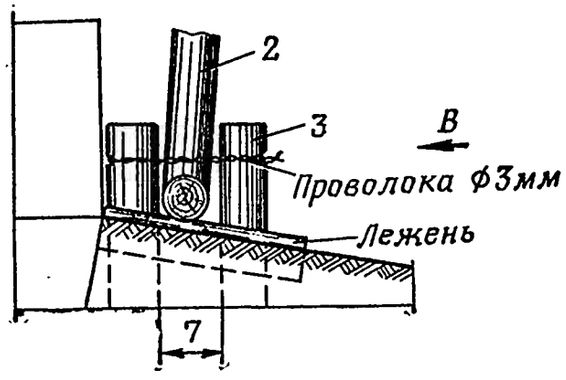
А-А



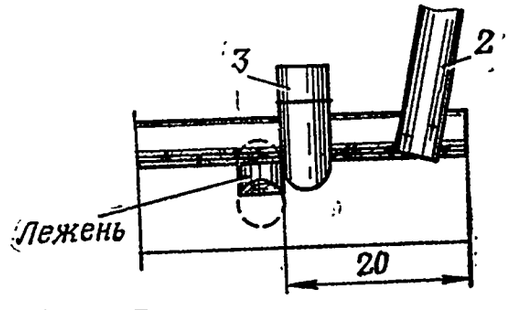
Б-Б



I

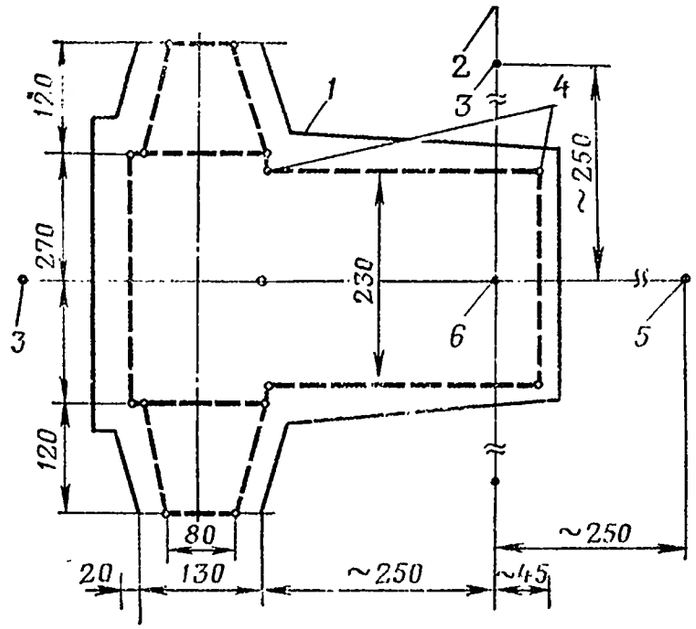


Вид В

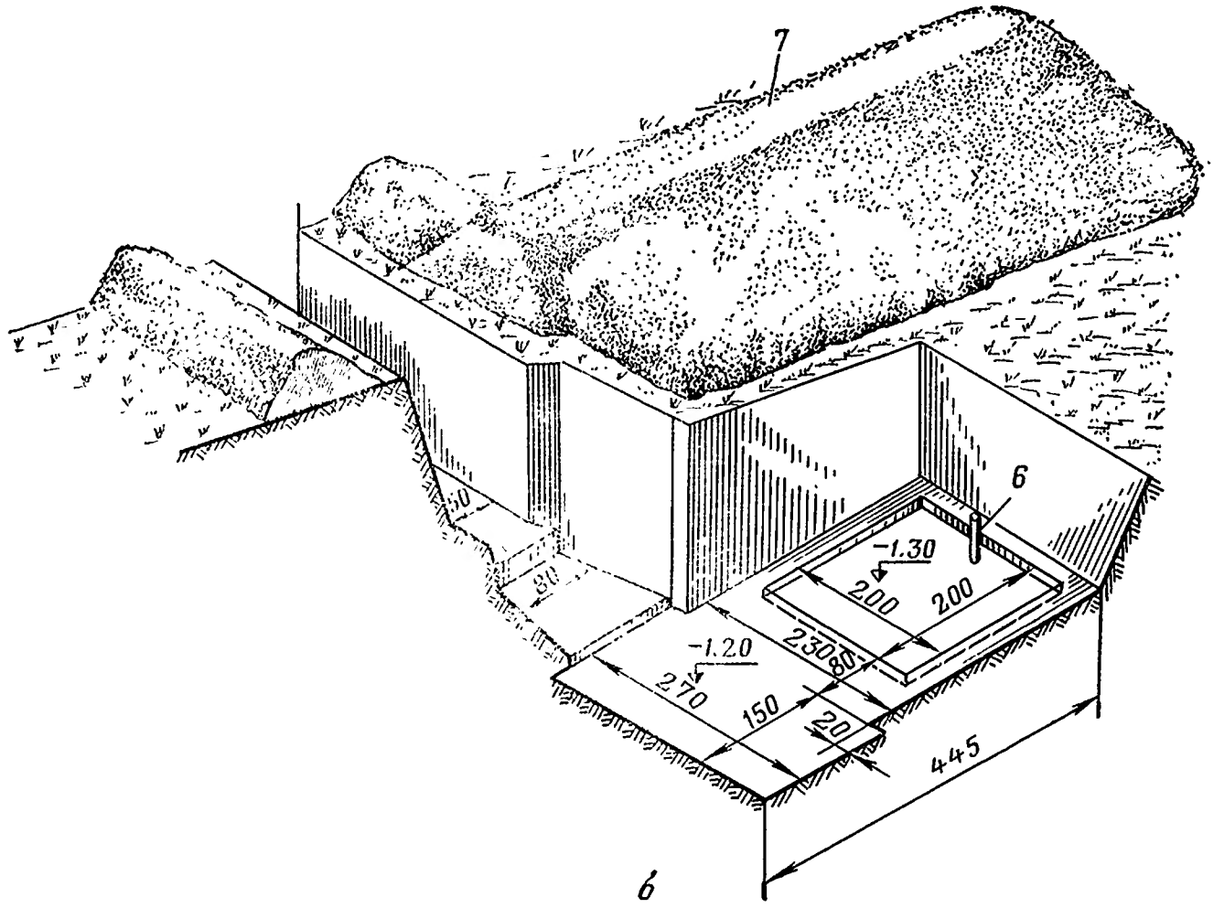


План. Разрезы А — А, Б — Б:

4 — жердь (*d* —5 см, *l* —2,0 м); *5* — горизоитальиая маска; *6—8* — элементы горизонтальной маски. элементов рамы падающей см. на рис. 20



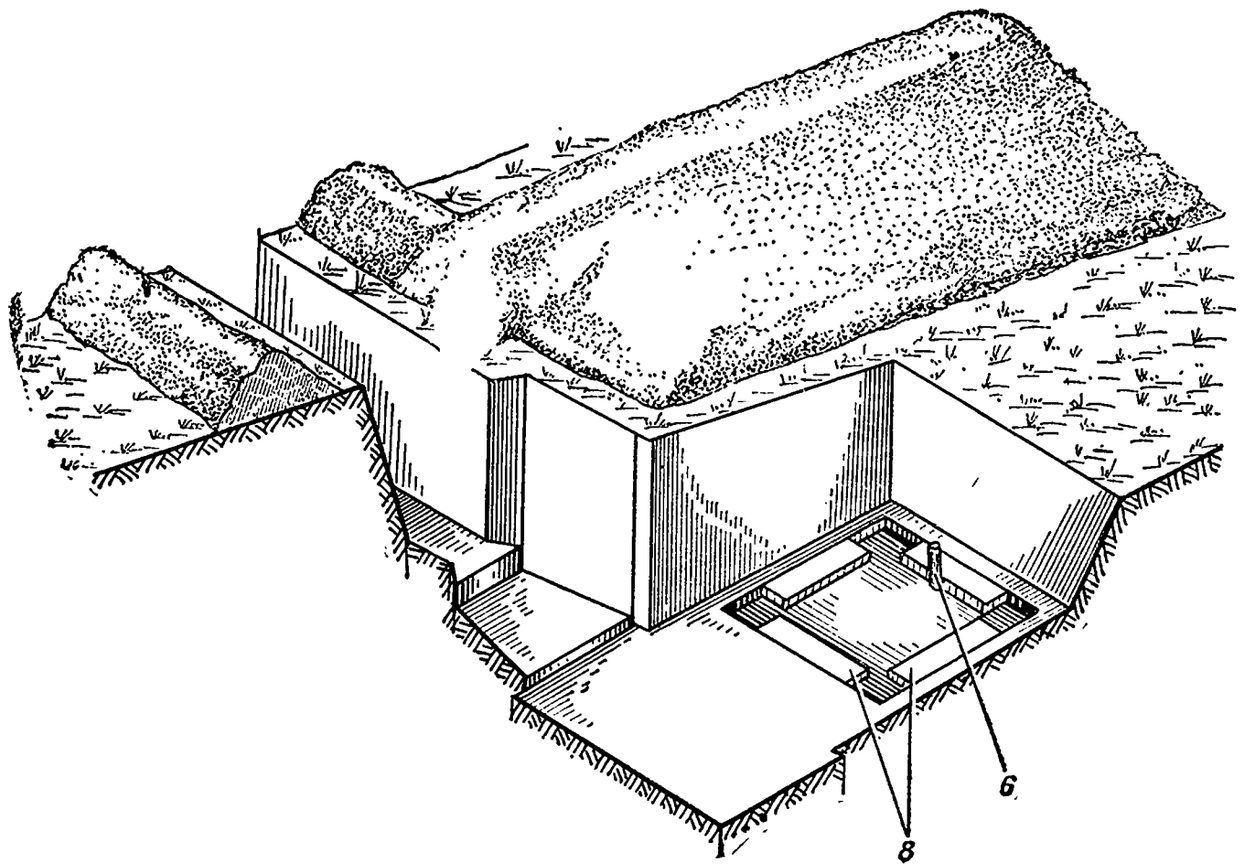
а

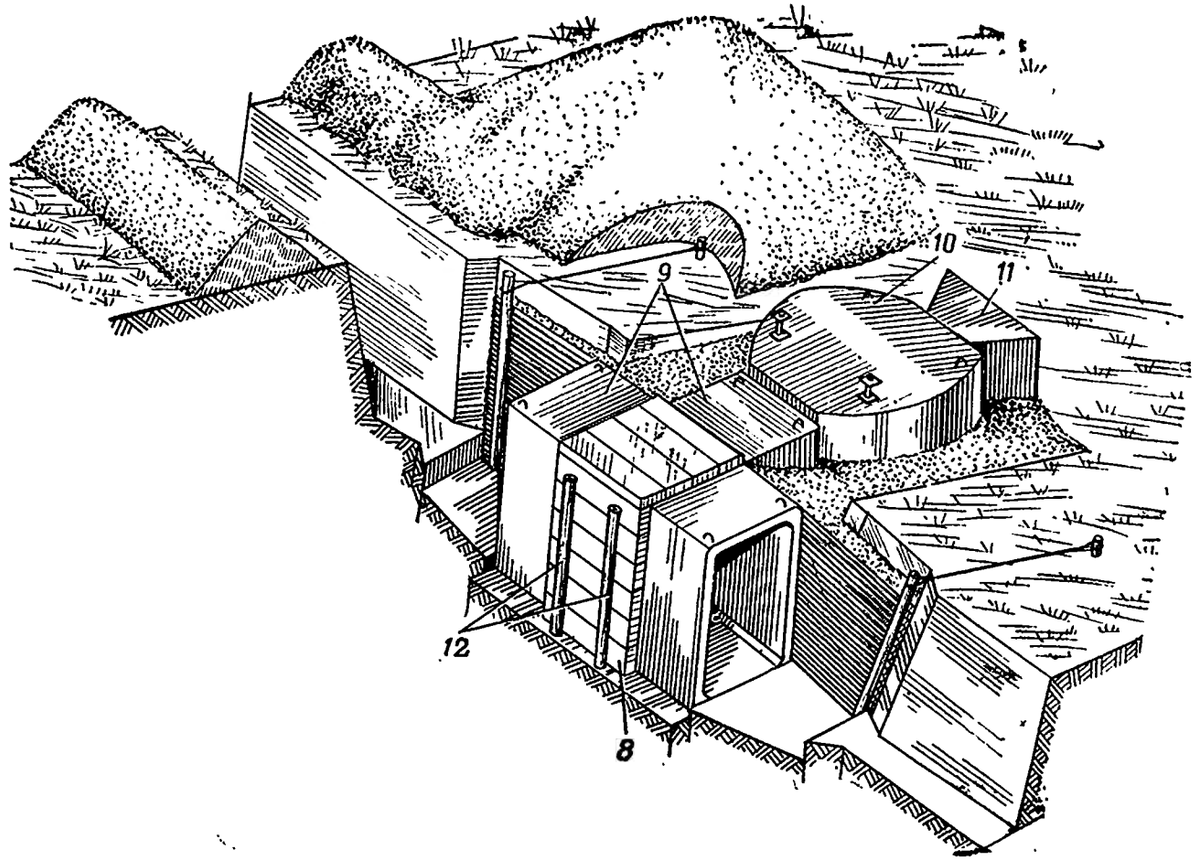


б

Рис. 74. Основные этапы и график возведения:

а — разбивка котлована; *б* — общий вид котлована; *1* — граница бровки котлована поверху; *2* — разбивочная ось; *3* — веха; *4* — колья (*l* =0,5 м); *5* — репер; *6* — посадочный кол; *7* — отвал грунта; *8* — железобетонные элементы К-3; *9* — железобетонные элементы ПС-2; *10* — железобетонный элемент ПУ-1 (боевой каземат); *11* — амбразурный короб ПУ-3; *12* — монтажные стойки.
Отвал грунта показан условно



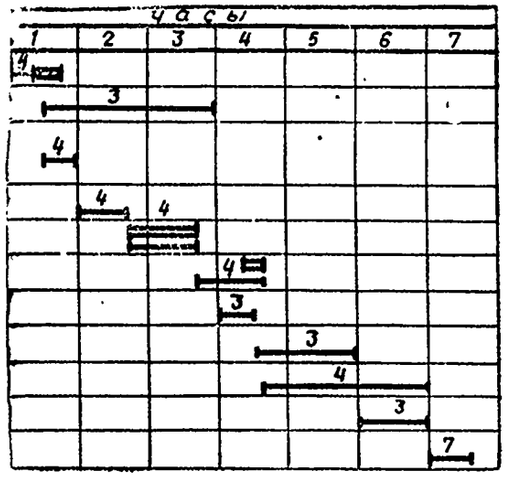


Этап I

Этап II

График возведения сборного железобетонного пулеметного сооружения СПС-4

Наименование работ	Объем
Разбивка котлована и отрывка его экскаватором, м³	16,0
Заготовка дерна, шт.	125
Установка дверного блока, крепление заслонки и вентиляционных трубок на элемент ПУ-1, компл.	1
Доотрывка грунта вручную, м³	3,0
Монтаж сооружения, соор.	1
Засыпка пазух котлована. Установка амбразурного короба ПУ-3, соор.	1
Устройство пола, соор.	1
Устройство одежды крутостей входа, соор.	1
Обвалование сооружения грунтом, м³	10,0
Одернование откосов обваловки, м²	8,0
Маскировка сооружения, соор.	1



Состав расчета, механизмы и инструменты: расчет — 7 чел.; экскаватор Э-305В — 1; автокран К-61 — 1; лопаты — 7; топоры — 2; пила поперечная — 1; ломы — 2; трассировочный шнур — 1; метр складной — 1; отвес — 1; уровень — 1; ключи разводные — 2; носилки — 1.

Условные обозначения

Экскаватор Э-305В

Автокран К-61

Работа расчета (4 человека)

АЛЬБОМ ТИПОВЫХ СООРУЖЕНИЙ
ДЛЯ ПУЛЕМЕТОВ
Часть I

Редактор *Ю. П. Волынаев*
Технический редактор *Н. Я. Богданова*
Корректор *И. О. Гелашвили*

Сдано в набор 21.4.77 г. Подписано в печать 3.10.78 г.
Формат 60×90/8. Печ. л. 20. Усл. печ. л. 20. Уч.-изд. л. 15,586
Изд. № 5/3554дсп Зак. 4131дсп